



# **Administración y supervisión**

## Amazon FSx for NetApp ONTAP

NetApp  
February 17, 2026

# Tabla de contenidos

Administración y supervisión .....	1
Supervise las operaciones de almacenamiento con Tracker en NetApp Workload Factory .....	1
Seguimiento y supervisión de operaciones .....	1
Ver solicitud de API .....	2
Vuelva a intentar una operación fallida .....	2
Edite y vuelva a intentar una operación con errores .....	2
Implementar las mejores prácticas del sistema de archivos .....	3
Análisis de configuración para sistemas de archivos FSx para ONTAP .....	3
Implemente configuraciones de sistemas de archivos bien diseñadas .....	4
Analizar FSx para eventos de ONTAP EMS en NetApp Workload Factory .....	7
Acerca de esta tarea .....	8
Antes de empezar .....	8
Ver y analizar eventos EMS para FSx para ONTAP .....	9
Administración de volúmenes .....	10
Habilitar el crecimiento automático del volumen en Workload Factory .....	10
Ajuste la capacidad de volumen en NetApp Workload Factory .....	10
Verificar y reequilibrar la capacidad de volumen .....	11
Administrar archivos inmutables para un volumen en NetApp Workload Factory .....	16
Administrar etiquetas de volumen en NetApp Workload Factory .....	17
Administre los volúmenes de caché de FSx para ONTAP con NetApp Workload Factory .....	17
Cambiar la política de niveles de un volumen en NetApp Workload Factory .....	20
Actualice la configuración de eficiencia del almacenamiento de un volumen .....	21
Administrar la política de exportación de NFS para un volumen en NetApp Workload Factory .....	22
Administrar el recurso compartido SMB/CIFS para un volumen en Workload Factory .....	23
Administrar los puntos de acceso S3 para un volumen en NetApp Workload Factory .....	25
Dividir un volumen clonado en NetApp Workload Factory .....	28
Eliminar un volumen en NetApp Workload Factory .....	29
Administración de almacenamiento en bloque .....	30
Administra los igrupos de un sistema de archivos en NetApp Workload Factory .....	30
Administrar los dispositivos de bloque para un sistema de archivos en NetApp Workload Factory .....	31
Administración del sistema de archivos .....	34
Ajustar la capacidad del sistema de archivos en Workload Factory .....	34
Habilitar la administración automática de capacidad e inodos para un sistema de archivos .....	35
Administrar etiquetas del sistema de archivos FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory .....	37
Restablecer la contraseña de fsxadmin en NetApp Workload Factory .....	38
Eliminar un sistema de archivos en NetApp Workload Factory .....	38
Administración de máquinas virtuales de almacenamiento .....	39
Replicar una máquina virtual de almacenamiento en otro sistema de archivos FSx para ONTAP .....	39
Configure y actualice Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento .....	40
Administrar etiquetas de máquinas virtuales de almacenamiento en NetApp Workload Factory .....	42
Restablecer la contraseña de la máquina virtual de almacenamiento en NetApp Workload Factory .....	42
Eliminar una máquina virtual de almacenamiento en NetApp Workload Factory .....	43
Administración de la protección de datos .....	43

Snapshot .....	43
Completos .....	49
Replicación .....	50
Administración del rendimiento .....	58
Aprovisione las IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx para ONTAP .....	58
Actualice la capacidad de rendimiento de un sistema de archivos .....	58

# Administración y supervisión

## Supervise las operaciones de almacenamiento con Tracker en NetApp Workload Factory

Supervise y realice un seguimiento de la ejecución de FSx para ONTAP, credenciales y operaciones de enlace, y supervise el progreso de las tareas con Tracker en NetApp Workload Factory.

### Acerca de esta tarea

La fábrica de cargas de trabajo ofrece Tracker, una función de supervisión, para que pueda supervisar y realizar un seguimiento del progreso y el estado de FSx para ONTAP, credenciales y operaciones de enlaces, revisar detalles de las tareas operativas y subtareas y diagnosticar cualquier problema o error.

Hay varias acciones disponibles en Tracker. Puede filtrar trabajos por intervalo de tiempo (últimas 24 horas, 7 días, 14 días o 30 días), carga de trabajo, estado y usuario; buscar trabajos con la función de búsqueda; y descargar la tabla de trabajos como archivo CSV. Puede actualizar el rastreador en cualquier momento. Además, es posible volver a intentar una operación que ha fallado o editar parámetros para una operación que ha fallado y volver a intentar la operación.

Tracker admite dos niveles de supervisión dependiendo de la operación. Cada tarea, como el despliegue del sistema de archivos, muestra la descripción de la tarea, el estado, la hora de inicio, la duración de la tarea, el usuario, la región, el recurso proxy, el identificador de tarea y todas las subtareas relacionadas. Puede ver las respuestas de la API para entender lo que ha pasado durante la operación.

### Niveles de tareas de Tracker con ejemplos

- Nivel 1 (tarea): Realiza un seguimiento de la implementación del sistema de archivos.
- Nivel 2 (subtarea): Realiza un seguimiento de las subtareas relacionadas con el despliegue del sistema de archivos.

### Estado de la operación

El estado de la operación en Tracker es el siguiente *in progress*, *success* y *failed*.

### Frecuencia de operación

La frecuencia de operación se basa en el tipo de trabajo y la programación de trabajo.

### Retención de eventos

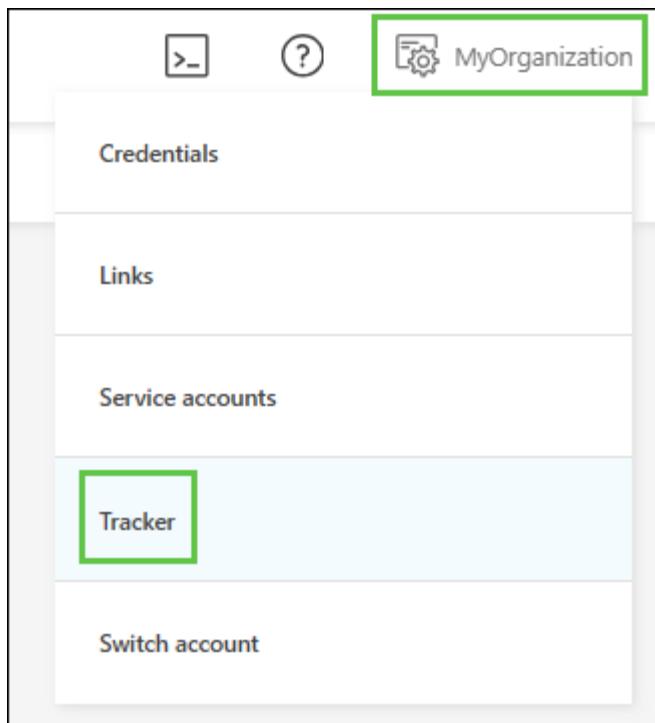
Los eventos se conservan en la interfaz de usuario durante 30 días.

## Seguimiento y supervisión de operaciones

Realice un seguimiento y monitoree las operaciones en la consola de NetApp con Tracker.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione **Administración** y luego **Enlaces**.



4. En la ficha Rastreador, utilice los filtros o busque para restringir los resultados del trabajo. También es posible descargar un informe de trabajos.

## Ver solicitud de API

Vea la solicitud API en CodeBox para una tarea en Tracker.

### Pasos

1. En Rastreador, seleccione una tarea.
2. Seleccione el menú de acciones y luego seleccione **Ver solicitud de API**.

## Vuelva a intentar una operación fallida

Vuelva a intentar una operación fallida en Tracker. También puede copiar el mensaje de error de una operación con un error.



Solo se permite el número x de reintentos para una operación fallida.

### Pasos

1. En Tracker, seleccione una operación fallida.
2. Seleccione el menú de acciones y luego seleccione **Reintentar**.

### Resultado

Se vuelve a iniciar la operación.

## Edite y vuelva a intentar una operación con errores

Edite los parámetros de la operación fallida y vuelva a intentar la operación fuera de Tracker.

### Pasos

1. En Tracker, seleccione una operación fallida.
2. Seleccione el menú de acciones y luego seleccione **Editar y reintentar**.

Se le redirigirá a la página de operaciones, donde puede editar los parámetros y volver a intentar la operación.

## Resultado

Se vuelve a iniciar la operación. Vaya a Rastreador para ver el estado de la operación.

# Implementar las mejores prácticas del sistema de archivos

## Análisis de configuración para sistemas de archivos FSx para ONTAP

NetApp Workload Factory analiza periódicamente las configuraciones del sistema de archivos Amazon FSx for NetApp ONTAP para determinar si hay algún problema. Cuando se detectan problemas, Workload Factory le muestra cuáles son y le explica qué debe cambiar para garantizar que el almacenamiento de su sistema de archivos alcance el máximo rendimiento, rentabilidad y cumplimiento de las mejores prácticas.

Estas son algunas funcionalidades clave:

- Análisis diario de la configuración
- Validaciones automáticas de prácticas recomendadas
- Capacidad de observación proactiva
- Información para la acción
- Asesor de buen diseño de marco de trabajo de AWS

## Estado bien diseñado

En la consola de Workload Factory, en el nivel del sistema de archivos, se muestra el estado de buena arquitectura para todos los sistemas de archivos FSx para ONTAP. Los estados bien diseñados se clasifican como "problemas", "no analizados" o "bien diseñados". Al seleccionar el estado de buena arquitectura, se le redirige a la pestaña de estado de buena arquitectura dentro del sistema de archivos, donde puede encontrar el puntaje de buena arquitectura, las categorías de configuración y todas las configuraciones para el sistema de archivos.

## Partitura bien diseñada

La puntuación incluye todas las configuraciones analizadas actualmente y aparece como un porcentaje. Una puntuación del 25 % significa que el 25 % de las configuraciones del sistema de archivos tienen una arquitectura adecuada.

## Categorías de configuración

Las configuraciones del sistema de archivos se organizan en categorías alineadas con los cinco pilares siguientes del marco de AWS Well-Architected Framework.

- *Reliability*: Garantiza que las cargas de trabajo realicen sus funciones deseadas correctamente y de forma consistente, incluso cuando hay interrupciones. Un ejemplo de configuración es FSx para backups de ONTAP.

- **Seguridad:** Enfatiza la protección de datos, sistemas y activos a través de evaluaciones de riesgos y estrategias de mitigación.
- **Excelencia operativa:** Se centra en ofrecer la arquitectura y el valor empresarial más óptimos.
- **Cost optimization:** Tiene como objetivo ofrecer valor empresarial al tiempo que se minimizan los costos.
- **Performance Efficiency:** Se centra en el uso eficiente de los recursos para cumplir con los requisitos del sistema y para mantener un rendimiento óptimo a medida que cambian las demandas.

## Requisitos de análisis

Para un análisis completo del sistema de archivos, debe hacer lo siguiente:

- Asociar un enlace. La conectividad de enlaces permite a Workload Factory analizar todas las configuraciones del sistema de archivos, como la protección de datos y el rendimiento.

["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace".](#)

- Otorgue permisos de *visualización, planificación y análisis* en su cuenta de AWS.

["Aprende a otorgar permisos a una cuenta de AWS"](#)

## El futuro

["Implemente configuraciones de sistemas de archivos bien diseñadas"](#)

## Implemente configuraciones de sistemas de archivos bien diseñadas

Con los conocimientos y las recomendaciones del análisis de configuración, aproveche Workload Factory para implementar las mejores prácticas para sus sistemas de archivos FSx para ONTAP . Puede revisar fácilmente el estado de la arquitectura, conocer los problemas con sus configuraciones y tomar medidas para mejorar la arquitectura de cualquier sistema que no esté optimizado en términos de confiabilidad, seguridad, eficiencia, rendimiento y costo.

También puede descartar el análisis de configuraciones de almacenamiento específicas que no se apliquen a su entorno de almacenamiento para evitar alertas innecesarias y resultados de optimización inexactos.

["Obtenga información sobre el análisis de configuración y el estado de buena arquitectura en Workload Factory."](#)

## Acerca de esta tarea

Workload Factory analiza diariamente las configuraciones de implementación del sistema de archivos de Amazon FSx for NetApp ONTAP . Este análisis diario proporciona el estado de la arquitectura, así como información y recomendaciones, con opciones para corregir automáticamente los problemas de configuración y que su sistema de archivos cumpla con las prácticas recomendadas.

La conectividad de enlace permite que Workload Factory busque problemas de rendimiento, protección de datos y configuraciones. ["Conectarse a un sistema de archivos FSx para ONTAP mediante un enlace"](#) para el análisis más completo de los recursos de su sistema de archivos.

Tiene opciones para revisar las recomendaciones para problemas de configuración con sus sistemas de archivos y solucionar los problemas desde el Almacenamiento dentro de la consola de Workload Factory.

Debido a que los requisitos para las configuraciones de almacenamiento varían, puede descartar el análisis de configuraciones específicas que no se aplican a su entorno de almacenamiento. Esto le ayuda a evitar alertas innecesarias y resultados de optimización inexactos. Cuando se descarta un análisis de configuración específico, la configuración no se incluye en la puntuación de optimización total.

## Qué se analiza

La fábrica de cargas de trabajo analiza el estado bien diseñado de las siguientes configuraciones para los sistemas de archivos FSx para ONTAP:

- **Confiabilidad:** umbral de capacidad SSD, instantáneas locales programadas, FSx para copias de seguridad de ONTAP, replicación de datos remota y confiabilidad de datos para retención a largo plazo
- **Seguridad:** Protección autónoma contra ransomware de NetApp con IA (ARP/AI) deshabilitada y acceso no autorizado a volúmenes
- **Excelencia operativa:** gestión automática de la capacidad, umbral de uso de la capacidad de archivos de volumen, uso del volumen cerca del máximo, modo de escritura de la relación de caché, optimizar el tamaño del volumen de caché e informes de la capacidad lógica del volumen
- **Optimización de costes:** eficiencias de almacenamiento, organización de datos por niveles, eliminación de instantáneas y copias de seguridad innecesarias, y dispositivos de bloques huérfanos

## Antes de empezar

- Debes ["otorgar permisos de operaciones y remediación"](#) en tu cuenta de AWS.
- El proceso de remediación puede provocar tiempos de inactividad de las instancias o interrupciones del servicio. Asegúrese de revisar cada recomendación cuidadosamente antes de seleccionar solucionar un problema de configuración.
- ["Conectarse a un sistema de archivos FSx para ONTAP mediante un enlace"](#) para el análisis más completo de los recursos de su sistema de archivos.

## Solucionar un problema de configuración

Puede solucionar problemas de configuración para un sistema de archivos FSx para ONTAP o para volúmenes seleccionados en un sistema de archivos. Puede seleccionar una o más configuraciones para corregirlas.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Storage, selecciona **Well-architected**.
4. Selecciona **Ver problemas** para cualquier configuración. Asegúrate de revisar la recomendación con atención.

La recomendación explica las prácticas recomendadas y las posibles dificultades de las configuraciones no optimizadas.

5. Seleccione **Fix**.

Cuando **Ver y corregir** sea una opción, seleccione los volúmenes afectados para corregir.

6. Revise los elementos de resumen y acción que aparecen en el cuadro de diálogo para saber qué sucederá si decide solucionar el problema. Algunas operaciones pueden provocar tiempos de inactividad

de instancias o interrupciones del servicio.

7. Seleccione **Continuar** para solucionar el problema de configuración.

## Resultado

Se inicia el proceso para solucionar el problema. Seleccione el menú de configuración de la cuenta y luego seleccione **Rastreador** para ver el estado de la operación.

## Descartar un análisis de configuración

Descartar para detener un análisis de configuración de forma indefinida para un sistema de archivos FSx para ONTAP o para volúmenes seleccionados en un sistema de archivos. Puede reiniciar el análisis cuando sea necesario.

### Descartar un análisis de configuración para un sistema de archivos

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Storage, selecciona **Well-architected**.
4. Selecciona **Ver problemas** para cualquier configuración. Asegúrate de revisar la recomendación con atención.

La recomendación explica las prácticas recomendadas y las posibles dificultades de las configuraciones no optimizadas.

5. En Configuraciones, identifica la configuración que no se aplica a tu entorno y luego selecciona **Desestimar**.
6. En el cuadro de diálogo Dismiss configuration, selecciona **Dismiss** para detener el análisis de la configuración.

### Descartar un análisis de configuración para un volumen

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Storage, selecciona **Well-architected**.
4. En Configuraciones, identifica la configuración que quieras descartar para los volúmenes seleccionados y luego selecciona **Ver y corregir**.
5. Identifique los volúmenes que se deben descartar del análisis de configuración.
  - Para un volumen: seleccione el menú de acciones y luego seleccione **Descartar volumen**.
  - Para varios volúmenes: seleccione los volúmenes y luego seleccione **Descartar** junto a Acción masiva.
6. Seleccione **Descartar** para detener el análisis de la configuración.
7. En el cuadro de diálogo Descartar volúmenes, seleccione **Descartar** para confirmar.

## Resultado

El análisis de configuración se detiene para el sistema de archivos o los volúmenes seleccionados.

Puede reactivar el análisis en cualquier momento. La configuración ya no está incluida en la puntuación de optimización total.

### Reactivar un análisis de configuración descartado

Reactivar un análisis de configuración descartado en cualquier momento. Puede seleccionar una o más configuraciones para reactivarlas.

#### Reactivar un análisis de configuración para un sistema de archivos

##### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Storage, selecciona **Well-architected**.
4. Selecciona **Configuraciones descartadas**.
5. Identifique la configuración que desea reactivar y seleccione **Reactivar**.

#### Reactivar un análisis de configuración para un volumen

##### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Storage, selecciona **Well-architected**.
4. Selecciona **Configuraciones descartadas**.
5. Identifique el(s) volumen(es) que se reactivarán a partir del análisis de configuración.
  - Para un volumen: selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Reactivar volumen**.
  - Para varios volúmenes: seleccione los volúmenes y luego seleccione **Reactivar** junto a Acción masiva.

### Resultado

Se reactiva el análisis de configuración. Cada día se produce un nuevo análisis.

## Analizar FSx para eventos de ONTAP EMS en NetApp Workload Factory

Identifica y resuelve rápidamente los problemas del sistema de archivos FSx para ONTAP con el analizador de eventos inteligente en NetApp Workload Factory. El analizador de eventos extrae y analiza automáticamente los eventos del sistema de gestión de eventos (EMS) de FSx para ONTAP, aprovechando Agentic AI con la integración de Amazon Bedrock.

## Acerca de esta tarea

Los administradores de almacenamiento a menudo responden a los eventos de FSx for ONTAP EMS solo después de quejas de los clientes o manteniendo scripts y alarmas personalizadas. Este enfoque reactivo puede reducir la eficiencia, retrasar la resolución de problemas y aumentar el tiempo de inactividad.

El analizador de eventos extrae automáticamente eventos de error, alertas y eventos EMS de emergencia de los sistemas de archivos FSx para ONTAP. Puedes ver estos eventos por "[conectarse al sistema de archivos usando un enlace](#)" y por "[conceder permisos de vista, planificación y análisis](#)" en tu cuenta de AWS. Los eventos se muestran durante 72 horas antes de ser eliminados.

Con la integración de Amazon Bedrock, Workload Factory usa IA para analizar eventos y ofrecer información procesable para mantener la salud y el rendimiento de tus sistemas de archivos FSx para ONTAP.

Los beneficios clave incluyen:

- Solución avanzada de problemas: la IA identifica, analiza y proporciona información de forma automática para solucionar incidencias de FSx para ONTAP EMS, reduciendo el tiempo de investigación manual.
- Mejores prácticas de remediación: el analizador de eventos ofrece pasos claros y procesables para resolver eventos FSx for ONTAP EMS.

Cuando usas el analizador de eventos, tienes control total de tu entorno mientras te beneficias del análisis avanzado de IA.

Para permitir que Workload Factory analice eventos, debes activar Amazon Bedrock, seleccionar el modelo que usa Workload Factory, crear un punto de enlace privado para conectarte a Amazon Bedrock, añadir permisos y crear una licencia empresarial.

["Precios de Amazon Bedrock"](#)

## Privacidad y seguridad de los datos

Tu privacidad y seguridad de datos están protegidas a través de:

- **Soberanía de datos:** todos los datos y agregaciones permanecen dentro de tu cuenta de AWS y se comunican a través de un punto de enlace privado de VPC (Amazon Bedrock), sin exposición pública a internet.
- **Sin entrenamiento de IA:** Los datos de los clientes no se utilizan para entrenar o mejorar los modelos. Amazon Bedrock procesa eventos en tiempo real pero no entrena con tus datos. Los resultados se almacenan solo en tu entorno.

Para más detalles, consulta la ["Documentación de protección de datos de Amazon Bedrock"](#).

## Antes de empezar

Para usar el analizador de eventos, asegúrate de lo siguiente:

- Tienes "[permisos de operaciones y remediación](#)" en tu cuenta de AWS para analizar eventos de FSx para sistemas de archivos ONTAP.
- El puerto 22 (SSH) está abierto en el grupo de seguridad asociado a tu sistema de archivos FSx para ONTAP.

Requisitos adicionales (el sistema te lo pedirá durante el análisis de errores de registro):

- **Modelo Bedrock de Amazon**

Configura las API de Amazon Bedrock para cada cuenta de AWS. Las API de Amazon BedRock se usan para dar información sobre los eventos de FSx para ONTAP.

Modelo recomendado: `anthropic.claude-sonnet-4-20250514-v1:0`. Proporciona el ARN del perfil de inferencia para tu región seleccionada.

- **Enlace de Workload Factory**

Crea y asocia un enlace con un sistema de archivos FSx for ONTAP para habilitar el análisis de eventos impulsado por IA. Un enlace establece una relación de confianza entre Workload Factory y uno o más sistemas de archivos FSx for ONTAP y aprovecha AWS Lambda.

["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelve a esta operación.

- **Permisos de AWS IAM**

Agrega los siguientes permisos a la política asociada al rol IAM de Workload Factory.

- `bedrock:InvokeModel`
- `bedrock:InvokeModelWithResponseStream`

Estos permisos permiten a Workload Factory invocar los modelos de Bedrock para investigar errores y recibir orientación para su corrección. Este perfil también garantiza un acceso seguro a la IA para obtener información personalizada.

Agrega también los siguientes permisos para las credenciales de AWS asociadas con Workload Factory:

- `bedrock:GetInferenceProfile`
- `bedrock>ListInferenceProfiles`

Estos permisos verifican la disponibilidad del modelo.

## Ver y analizar eventos EMS para FSx para ONTAP

Utilice la consola Workload Factory para ver y analizar eventos EMS para sistemas de archivos FSx para ONTAP .

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione **Análisis**.
4. Desde la pantalla Análisis, seleccione las cuentas, credenciales y regiones de AWS que contienen los sistemas de archivos FSx for ONTAP que desea analizar.

Sólo FSx para sistemas de archivos ONTAP con eventos mostrados en la pantalla.

5. Si es necesario, complete los requisitos de configuración del análisis de IA siguiendo las instrucciones en pantalla para cumplir con los requisitos previos faltantes.

6. Busque el sistema de archivos FSx for ONTAP que desea analizar y luego seleccione **Ver eventos**.
7. Revise la información detallada del evento.

## Administración de volúmenes

### Habilitar el crecimiento automático del volumen en Workload Factory

Habilite el crecimiento automático del volumen para permitir que Workload Factory administre la capacidad del volumen por usted. Puedes desactivarlo en cualquier momento.

Opcionalmente, puede aumentar manualmente la capacidad de volumen de un volumen en cualquier momento utilizando la "["Función de ajuste de capacidad de volumen"](#) .



No se admite el crecimiento automático de volúmenes para los volúmenes iSCSI.

#### Antes de empezar

Para habilitar el crecimiento automático del volumen, debe asociar un enlace. "["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#)". Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "["experiencias de consola"](#) botones .
2. Seleccione el menú y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen que desea modificar.
7. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Establecer crecimiento automático del volumen**.
8. En el cuadro de diálogo "Configurar crecimiento automático", habilite el crecimiento automático del volumen para expandir automáticamente la capacidad del volumen hasta que alcance su tamaño máximo. Esta función se adapta al aumento del uso de datos, garantizando así operaciones ininterrumpidas.

Especifique el tamaño máximo de crecimiento del volumen y la unidad. El tamaño máximo de crecimiento no puede ser menor que el tamaño actual del volumen.

9. Seleccione **aplicar**.

### Ajuste la capacidad de volumen en NetApp Workload Factory

Ajuste manualmente la capacidad de volumen de un volumen en cualquier momento desde la consola de NetApp Workload Factory .

Opcionalmente, puedes "["habilite la función crecimiento automático"](#) para permitir que Workload Factory administre la capacidad de volumen por usted.

#### Acerca de esta tarea

Puede ajustar la capacidad del volumen aumentando o disminuyendo el tamaño aprovisionado de un volumen. La siguiente tabla muestra los tamaños de volumen mínimo y máximo por tipo de volumen:

Tipo de volumen	Tamaño mínimo	Tamaño máximo
Volumen FlexVol	20 MiB	300 TiB
Volumen FlexGroup	800 GiB	2 PiB

Para una LUN iSCSI, aumentar el tamaño del volumen también aumenta el tamaño de la LUN del host. Después de aumentar la capacidad del volumen, siga el procedimiento proporcionado por su sistema operativo host para descubrir el nuevo tamaño del LUN y expandir el sistema de archivos del LUN.

La reducción del tamaño del volumen solo es compatible con volúmenes NFS y SMB/CIFS.

### Antes de empezar

Para ajustar la capacidad de volumen, debe asociar un enlace. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú **☰** y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen cuya capacidad desea ajustar.
7. Seleccione **Acciones básicas**, luego **Ajustar capacidad de volumen**.
8. En el cuadro de diálogo Ajustar capacidad de volumen, configure la **Capacidad aprovisionada** y la unidad.
9. Seleccione **Ajustar** para aplicar los cambios.

### Información relacionada

- ["Habilitar el crecimiento automático del volumen en Workload Factory"](#)
- ["Reequilibrar un volumen en Workload Factory"](#)

## Verificar y reequilibrar la capacidad de volumen

Verifique el equilibrio de la capacidad del volumen FlexVol o FlexGroup y reequilibre la capacidad del volumen para distribuir los archivos de manera uniforme entre todos los volúmenes FlexVol en un nodo o entre todos los constituyentes, de modo que todos los nodos participen en la carga de trabajo de un solo volumen FlexGroup.

### Acerca de esta tarea

Se admite el reequilibrio de la capacidad de volumen para los volúmenes FlexVol y los volúmenes FlexGroup. El reequilibrio de un volumen redistribuye la capacidad cuando se desarrollan desequilibrios con el tiempo debido al aumento de nuevos archivos y archivos. Después de iniciar manualmente la operación de

reequilibrio, seleccionamos los archivos y los movemos automáticamente y sin interrupciones. Las operaciones de transferencia de volúmenes consumen recursos del sistema de archivos.

Cada tipo de volumen y operaciones de reequilibrio difieren de la siguiente manera.

### Volúmenes de FlexVol

Los volúmenes FlexVol son contenedores lógicos que ofrecen flexibilidad en la gestión de datos, permitiendo la expansión, contracción, movimiento y copia eficiente. Se pueden utilizar con entornos NAS y SAN.

Un volumen FlexVol se puede equilibrar con respecto a otros volúmenes FlexVol dentro de un nodo en un sistema de archivos de FSx for ONTAP. Si el sistema de archivos solo tiene un volumen FlexVol, no es posible reequilibrarlo. Cuando el sistema de archivos tiene más de un volumen FlexVol por nodo y se selecciona un solo volumen FlexVol, este se equilibra con respecto a todos los FlexVol, pero solo se permite el movimiento del volumen seleccionado.

### Volúmenes de FlexGroup

Los volúmenes FlexGroup, por otro lado, son contenedores NAS escalables diseñados para un alto rendimiento y una distribución automática de la carga. Constan de múltiples volúmenes miembros (componentes) que comparten el tráfico de forma transparente. Los volúmenes FlexGroup ofrecen una capacidad masiva, que supera los límites de FlexVol, con hasta 60 PB y 400 000 millones de archivos. Simplifican la gestión al ofrecer un único contenedor de espacio de nombres.

La capacidad se distribuye entre varios componentes en un sistema de archivos FSx para ONTAP escalable con dos o más pares de alta disponibilidad (HA). Cada componente es un contenedor que dicta el tamaño máximo de archivo único. FSX para ONTAP distribuye los archivos entre todos los componentes de forma uniforme para que todos los nodos participen en la carga de trabajo de un único volumen de FlexGroup.

Cuando los componentes no se distribuyen de manera uniforme entre todos los nodos, el rendimiento del volumen de FlexGroup disminuye.

Para comprobar el equilibrio de la capacidad de volumen de FlexGroup es necesario evaluar la distribución actual de los componentes. Al reequilibrar la capacidad del volumen, NetApp Workload Factory diseña un nuevo diseño de constituyentes con una cantidad par de constituyentes para distribuir los datos de manera uniforme entre todos los pares de alta disponibilidad. El servicio ejecuta el plan de reequilibrio que a su vez mejora las operaciones de lectura y escritura.



El reequilibrio no es compatible con volúmenes SAN como iSCSI y NVMe.

### Comprueba el saldo de tus volúmenes

Verifique el equilibrio de los volúmenes FlexVol o FlexGroup en un sistema de archivos FSx para ONTAP.

#### Antes de empezar

- FlexGroup Volume Balance solo está disponible para sistemas de archivos FSx para ONTAP mediante una puesta en marcha de escalado horizontal con al menos dos pares de alta disponibilidad.
- Para comprobar el saldo de un volumen, debes ["asocie un enlace"](#). Si no tienes un enlace existente, ["cree un vínculo"](#). Para asociar un enlace en el sistema de archivos, seleccione **Enlace asociado** en **Nombre de cuenta**. Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.

3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene los volúmenes que desea reequilibrar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Verificar saldo de volumen** en la parte superior de la tabla.
7. En la ventana de saldo de volumen, revise el estado del saldo de:
  - Volúmenes de FlexGroup
  - Volúmenes de FlexVol

Cuando un volumen no está equilibrado, considere [reequilibrando la tecnología](#).

## Reequilibrar la capacidad de volumen

Vuelva a equilibrar uno o varios volúmenes desequilibrados.



Un administrador de Workload Factory puede [dejar de reequilibrar](#) Durante la operación.

### Antes de empezar

- [Comprobar el equilibrio de un volumen](#) antes de reequilibrar volúmenes.
- Para reequilibrar un volumen, se debe ["asocie un enlace"](#). Si no tienes un enlace existente, ["cree un vínculo"](#). Para asociar un enlace en el sistema de archivos, seleccione **Enlace asociado** en **Nombre de cuenta**. Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- Tenga en cuenta que las snapshots existentes de los volúmenes que se reequilibrarán se vuelven parciales y no se pueden usar para restaurar los datos del volumen. Sin embargo, se pueden utilizar nuevas snapshots creadas después del reequilibrio para restaurar datos del volumen.
- Es mejor reequilibrar los volúmenes FlexVol en su conjunto para equilibrar todos los recursos de volumen de forma uniforme. Los volúmenes deseleccionados no participan activamente en el proceso de equilibrio.

## Volumen FlexVol

Un volumen FlexVol se puede equilibrar con respecto a otros volúmenes FlexVol dentro de un nodo en un sistema de archivos FSx for ONTAP. Cuando el sistema de archivos tiene más de un volumen FlexVol por nodo y se selecciona un solo volumen FlexVol, este se equilibra con respecto a todos los FlexVol, pero solo se permite el movimiento del volumen seleccionado.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene el volumen que desea reequilibrar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione **Verificar saldo de volumen** en la parte superior de la tabla.
7. En la ventana de balance de volúmenes, seleccione opcionalmente **Distribución de datos** en el resumen de balance de FlexVol para ver la capacidad utilizada por agregado.
8. Seleccione **Reequilibrar** para reequilibrar uno o más volúmenes desequilibrados.
9. En el asistente de reequilibrio, siga los pasos.
  - a. **Velocidad máxima de transferencia**: Opcional. Desactivado de forma predeterminada. Habilite la limitación para limitar el ancho de banda de un movimiento de volúmenes en el sistema de archivos y ralentizar el tráfico de replicación de volúmenes saliente.  
Introduzca el valor del acelerador en MB/s.

Seleccione **Siguiente**.

- a. Revise los diseños actuales y propuestos de todos los volúmenes FlexVol y luego seleccione **Siguiente**.
  - b. Revise cuidadosamente lo que sucederá y la nota antes de comenzar la operación de reequilibrio.
10. Seleciona **Reequilibrio**.

### Resultado

Se reequilibra el volumen FlexVol. Una vez que finalice la operación, el sistema de archivos se acelerará de nuevo al valor original.

## Volumen FlexGroup

Los datos se redistribuyen por los volúmenes miembro para reequilibrar el volumen de FlexGroup. Según el diseño elegido, la operación de reequilibrio podría agregar volúmenes miembros de FlexGroup y aumentar el tamaño de los volúmenes aprovisionados.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. En **Almacenamiento**, seleccione **Ir a almacenamiento**

3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene el volumen que desea reequilibrar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. En la pestaña Volúmenes, selecciona **Comprobar balance de FlexGroup** en la parte superior de la tabla.
7. En la ventana Balance de FlexGroup, selecciona **Reequilibrio** para reequilibrar uno o más volúmenes desequilibrados.
8. En el asistente para reequilibrar, seleccione el diseño de distribución de datos que prefiera.
  - **Rendimiento optimizado** (recomendado): Aumenta el número de volúmenes miembros de FlexGroup y el tamaño aprovisionado del volumen. Sigue las prácticas recomendadas de NetApp.
  - **Restringido**: Soporta volúmenes en una relación de replicación. La cantidad de volúmenes miembro FlexGroup y el tamaño de los volúmenes aprovisionados siguen siendo los mismos. Se selecciona de forma predeterminada si todos los volúmenes seleccionados participan en una relación de replicación.
  - **Manual**: Seleccione la cantidad deseada de volúmenes miembro de FlexGroup por par de alta disponibilidad. Según la selección, la cantidad de volúmenes miembro FlexGroup y el tamaño aprovisionado del volumen pueden aumentar.
9. **Desaceleración**: Opcional. Desactivado de forma predeterminada. Habilite la limitación para limitar el ancho de banda de un movimiento de volúmenes en el sistema de archivos y ralentizar el tráfico de replicación de volúmenes saliente.

Introduzca el valor del acelerador en MB/s.

10. Seleccione una vista de comparación de diseño y luego seleccione **Siguiente**.
  - Comparación de la distribución de volúmenes
  - Comparación de diseños de FSx para ONTAP
11. Opcionalmente, puede descargar una lista de movimientos de volúmenes antes de reequilibrar.
12. Selecciona **Reequilibrio**.

## Resultado

Los volúmenes de los miembros de FlexGroup se mueven uno a la vez durante el reequilibrio. Una vez que finalice la operación, el sistema de archivos se acelerará de nuevo al valor original.

## Detener una operación de reequilibrio de volumen

Detenga una operación de reequilibrio en cualquier momento; no es disruptiva. Detener la operación cancela los movimientos de volumen activos.

Podrás iniciar otra operación de reequilibrio más tarde.

## Pasos

1. Después de comenzar la operación de reequilibrio, desde la página de equilibrio de volumen, seleccione **Detener reequilibrio**.
2. En el cuadro de diálogo Detener reequilibrio, seleccione **Detener**.

## Resultado

La operación de reequilibrio de volumen se detiene y los movimientos de volumen activos se cancelan.

## Administrar archivos inmutables para un volumen en NetApp Workload Factory

Es posible actualizar ciertos ajustes de archivos inmutables de un volumen cuando la función está habilitada, como la política de retención y los períodos, el período de compromiso automático y el modo de adición de volúmenes.

Tenga en cuenta que la activación de archivos inmutables solo es posible durante ["creación de volúmenes"](#).

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. En la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen a clonar.
6. Selecciona **Acciones de protección de datos** y luego **Administrar archivos inmutables**.
7. En la página Gestión de archivos inmutables, puede actualizar lo siguiente:
  - **Período de retención:** Selecciona **Sin especificar** o **Especificar periodo**.
    - **No especificado:** El período mínimo predeterminado es “0” años y el período máximo predeterminado es “30 años”.
    - **Especificar periodo:** Opción para definir la política de retención, los períodos mínimos y máximos, la función de autoconfirmación y la función de modo de adición de volumen. Proporcione los siguientes detalles:
      - **Política de retención:** Este período debe ser mayor o igual que el período de retención mínimo y menor o igual que el período de retención máximo.
      - **Periodos mínimos y máximos:** Establece los períodos mínimo y máximo para confirmar archivos en este volumen en un estado de GUSANO inmutable.
  - **Autocommit:** Habilita o deshabilita la función para confirmar automáticamente archivos A WORM que no se hayan modificado durante el período de autocommit.
  - **Eliminación privilegiada:** habilita o deshabilita la función. Al habilitar esta función, un administrador de SnapLock puede eliminar un volumen WORM no vencido. Esta función solo es compatible con el modo de retención empresarial.
  - **Modo de adición de volumen:** Activa o desactiva la función. Al habilitar el modo de adición de volúmenes, es posible añadir nuevo contenido a los archivos WORM.
8. Haga clic en **aplicar**.

## Resultado

Ahora las actualizaciones se aplican al volumen.

## Administrar etiquetas de volumen en NetApp Workload Factory

Las etiquetas pueden ayudarle a categorizar sus recursos. Puede agregar, editar y eliminar etiquetas de volumen en cualquier momento para los volúmenes FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el que desea modificar las etiquetas.
7. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Editar etiquetas de volumen**.
8. En la página Editar etiquetas de volumen, agregue, edite o elimine etiquetas.

La cantidad máxima de etiquetas que se puede aplicar a un volumen es 50.

9. Seleccione **aplicar**.

## Administre los volúmenes de caché de FSx para ONTAP con NetApp Workload Factory

Utilice la consola NetApp Workload Factory para administrar los volúmenes de caché de los sistemas de archivos FSx para ONTAP . El almacenamiento en caché, un método para almacenar datos temporalmente, mejora el rendimiento del acceso a los datos al reducir el tiempo de recuperación. Puede editar el nombre de la caché, ajustar la capacidad, cambiar la política de exportación, seleccionar un método de almacenamiento en caché, llenar previamente la caché o eliminar volúmenes de caché.

### Acerca de esta tarea

Puede administrar los volúmenes de caché que están asociados con las relaciones de caché en la consola de NetApp Workload Factory .

### Antes de empezar

- Debes asociar un enlace para gestionar los volúmenes y las relaciones de la caché. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#) . Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- Debes tener un volumen de caché existente para editarlo.

### Edita el nombre del volumen de caché

Puede cambiar el nombre de un volumen de caché existente en cualquier momento.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones del volumen de caché que desea modificar y, a continuación, seleccione **Editar nombre de caché**.
7. En el cuadro de diálogo **Editar nombre de caché**, ingrese el nuevo nombre para el volumen de caché y luego seleccione **Aplicar**.

### Ajustar la capacidad de un volumen de caché

Puede ajustar la capacidad de un volumen de caché existente en cualquier momento.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones para el volumen de caché que desea modificar y luego seleccione **Ajustar capacidad de caché**.
7. En el cuadro de diálogo **Ajustar capacidad de caché**, ingrese la nueva capacidad para el volumen de caché por porcentaje o por unidad y luego seleccione **Aplicar**.

### Edita la política de exportación del volumen de caché.

Cambie la ruta de montaje o la política de exportación asignada a un volumen de caché existente.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones del volumen de caché que desea modificar y, a continuación, seleccione **Editar política de exportación**.
7. En el cuadro de diálogo **Editar política de exportación**, cambie la ruta de montaje o seleccione una política de exportación diferente para asignar al volumen de caché.

## 8. Seleccione **aplicar**.

### Cambie el método de almacenamiento en caché para un volumen de caché.

Puede cambiar el modo en que funciona el caché de un volumen de caché existente para escribir alternativamente o escribir de manera diferida.

Obtenga más información sobre "[modos de escritura](#)".

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones del volumen de caché que desea modificar y, a continuación, seleccione **Cambiar método de almacenamiento en caché**.
7. En el cuadro de diálogo **Cambiar método de almacenamiento en caché**, seleccione el nuevo método de almacenamiento en caché y, a continuación, seleccione **Aplicar**.

### Precargar un volumen de caché

Llene el volumen de caché con datos del volumen de origen antes de usarlo para que los datos almacenados en caché estén disponibles más rápido.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones del volumen de caché que desea modificar y, a continuación, seleccione **Precargar caché**.
7. En el cuadro de diálogo **Precargar caché**, especifique la ruta al conjunto de datos que se utilizará para la precarga y, a continuación, seleccione **Aplicar**.

### Eliminar un volumen de caché

Cuando elimina un volumen de caché, elimina su relación de caché. Los datos almacenados en caché ya no están disponibles.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
- 2.



Seleccione el menú **☰** y luego seleccione **Almacenamiento**.

3. Desde el menú Almacenamiento, seleccione FSx para ONTAP.
4. Desde FSx para ONTAP, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen de caché y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la vista general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de caché**.
6. Seleccione el menú de acciones del volumen de caché que desea eliminar y, a continuación, seleccione **Eliminar volumen de caché**.
7. En el cuadro de diálogo **Eliminar volumen de caché**, confirme la eliminación y luego seleccione **Eliminar**.

## Cambiar la política de niveles de un volumen en NetApp Workload Factory

En NetApp Workload Factory, puede cambiar la política de niveles para reasignar automáticamente los datos del nivel de almacenamiento principal de alto rendimiento al nivel de almacenamiento del grupo de capacidad secundario.

### Acerca de esta tarea

Puede cambiar la política de organización en niveles de un volumen en cualquier momento. La política de organización en niveles se define por volumen.

Decidir dónde se almacenan los datos tiene implicaciones para ahorrar costes.

FSX para ONTAP tiene dos niveles para almacenar datos de volúmenes:

- **Nivel de almacenamiento SSD:** Este nivel de almacenamiento primario es para los datos a los que accede con más frecuencia, también conocidos como datos *hot*. El almacenamiento de datos en el nivel de almacenamiento primario es más caro que en el nivel de almacenamiento secundario.
- **Nivel de almacenamiento del pool de capacidad:** Este nivel de almacenamiento secundario es para datos archivados o datos a los que se accede con poca frecuencia, también conocidos como datos *cold*.

Consulte "[Gestión de la capacidad de almacenamiento](#)" en la documentación de AWS para FSx para NetApp ONTAP para obtener más información sobre los niveles de almacenamiento.

### Antes de empezar

Revise las políticas de organización en niveles disponibles antes de cambiar la política de organización en niveles.

- **Balanced (Auto):** Política de organización en niveles predeterminada al crear un volumen usando la interfaz de usuario. Mantiene los datos a los que se accede con frecuencia en el nivel de almacenamiento de unidades de estado sólido y organiza en niveles las instantáneas y los datos a los que se accede con poca frecuencia en el nivel de almacenamiento del pool de capacidad una vez que finaliza el período de enfriamiento. Recomendado para cargas de trabajo principales generales.
- **Cost-Optimized (All):** Organiza en niveles todas las instantáneas y los datos en el nivel de almacenamiento del pool de capacidad. Recomendado para destinos secundarios.
- **Rendimiento optimizado (solo instantáneas):** Organiza en niveles solo los datos de instantánea en el nivel de almacenamiento de la agrupación de capacidad. Se recomienda para cargas de trabajo de baja latencia, como bases de datos críticas.
- **Ninguno:** Mantiene los datos de volumen en el nivel de almacenamiento SSD, evitando que se muevan al nivel de almacenamiento del pool de capacidad.

Tenga en cuenta que algunas políticas de organización en niveles tienen asociado un período de enfriamiento mínimo que establece el tiempo, o *días de enfriamiento*, los datos de usuario en un volumen deben permanecer inactivos para que los datos se consideren inactivos y se muevan al nivel de almacenamiento del pool de capacidad. El período de enfriamiento comienza cuando los datos se escriben en el disco.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar la política de niveles.
7. Selecciona **Acciones avanzadas**, luego **Cambiar política de niveles**.
8. En la página Change Tiering policy, seleccione para copiar la política de organización en niveles del volumen de origen o seleccione una de las siguientes políticas de organización en niveles:
  - **Balanced (Auto)**: Introduce el número de días de enfriamiento.
  - **Costo optimizado (todos)**
  - **Rendimiento optimizado (solo instantáneas)**: Ingrese el número de días de enfriamiento.
  - **Ninguno**
9. Seleccione **aplicar**.

## Actualice la configuración de eficiencia del almacenamiento de un volumen

En NetApp Workload Factory, puede actualizar la configuración de eficiencia de almacenamiento después de la creación del volumen.

### Acerca de esta tarea

La función de eficiencia del almacenamiento incluye deduplicación, compresión de datos y compactación de datos para conseguir un ahorro de espacio óptimo en una unidad FlexVol volume. La deduplicación elimina los bloques de datos duplicados. La compresión de datos comprime los bloques de datos para reducir la cantidad de almacenamiento físico necesario. La compactación de datos almacena más datos en menos espacio para aumentar la eficiencia del almacenamiento.

Si eligió no habilitar la eficiencia de almacenamiento cuando creó un volumen, puede habilitar el ajuste para el posible ahorro de espacio y costes en cualquier momento.

Los volúmenes utilizan thin provisioning tanto si se habilita como si se deshabilita la eficiencia del almacenamiento.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.

4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar la política de niveles.
7. Seleccione **Acciones avanzadas**, luego **Establecer la eficiencia del almacenamiento**.
8. Seleccione habilitar o deshabilitar la eficiencia del almacenamiento del volumen.
9. Selecciona **Aplicar** para guardar el cambio.

## Administrar la política de exportación de NFS para un volumen en NetApp Workload Factory

Administre la política de exportación de NFS para un volumen que utiliza los tipos de protocolo NFSv3 o NFSv4.1 en NetApp Workload Factory.

### Acerca de esta tarea

La política de exportación de un volumen implica añadir reglas de políticas de exportación que detallan las especificaciones del cliente, el control de acceso, el acceso de superusuarios y la versión de NFS. Puede añadir más de una política de exportación y asignarles prioridades.

### Antes de empezar

Determinar las especificaciones del cliente para las reglas de las políticas de exportación. Los valores válidos para la especificación de cliente son los siguientes:

- Direcciones IP
- Direcciones IP con máscaras de subred
- Las direcciones IP con una máscara de red
- Un nombre de netgroup precedido por el carácter «@»
- Un nombre de dominio precedido por un punto “.”
- Nombres de host

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar la política de exportación NFS.
7. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Editar política de exportación NFS**.
8. En la página Edit NFS export policy, proporcione lo siguiente:
  - a. **Control de acceso:** Seleccione **Política de exportación personalizada** o **Política de exportación existente**.

Alternativamente, puede seleccionar **No hay acceso al volumen**.

- b. **Nombre de la política de exportación**: Opcionalmente, introduzca un nombre para la política de exportación.
- c. **Agregar regla de política de exportación**: Proporcione los siguientes detalles y clasifique las políticas que comienzan con #1 como regla de prioridad:
  - i. **Especificación del cliente**: Separe múltiples valores con comas.
  - ii. **Control de acceso**: Selecciona **Leer/Escribir**, **Solo lectura** o **Sin acceso** en el menú desplegable.
  - iii. **Acceso de superusuario**: Selecciona **Sí** o **No**.
  - iv. **Versión NFS**: Selecciona **ALL**, **NFSv3** o **NFSv4**.

9. Seleccione **aplicar**.

## Administrar el recurso compartido SMB/CIFS para un volumen en Workload Factory

La administración de un recurso compartido SMB/CIFS de un volumen en Workload Factory incluye la creación de recursos compartidos SMB/CIFS, la determinación de los usuarios y grupos a los que se les dará acceso y el nivel de permisos que se les otorgarán, y la eliminación de recursos compartidos SMB/CIFS.

### Antes de empezar

Antes de comenzar, haga lo siguiente:

- Para administrar recursos compartidos SMB/CIFS, debe asociar un enlace. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#) . Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- Determine los usuarios o grupos a los que dar acceso y el nivel de permisos para otorgarlos.

## Crear un recurso compartido SMB/CIFS para un volumen

Siga los pasos para crear un recurso compartido SMB/CIFS para un volumen.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar el recurso compartido SMB.
7. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar recursos compartidos SMB/CIFS**.
8. En la página Administrar recursos compartidos SMB/CIFS, seleccione **Crear recurso compartido SMB/CIFS**.
9. En el cuadro de diálogo Crear recurso compartido SMB/CIFS, proporcione lo siguiente:

- a. **Nombre:** Ingrese el nombre del recurso compartido SMB/CIFS.
- b. **Ruta:** defina la ruta utilizando el nombre del volumen predeterminado o proporcione un recurso compartido a un directorio interno.

Las entradas de ruta válidas para el nombre del volumen, por ejemplo "aguacate", son las siguientes:

- /palta
- /aguacate/carpeta
- /aguacate/carpeta/subcarpeta
- /aguacate/nombre-de-archivo

Las entradas de ruta válidas para el nombre del recurso compartido, por ejemplo "Servidor", son las siguientes:

- \\Servidor
- \\Servidor\Proyectos
- \\Servidor\Proyectos\Recursos compartidos

- c. **Permisos:** Seleccione Control total, Acceso de lectura/escritura, Lectura o Sin acceso y, a continuación, introduzca los usuarios o grupos separados por un punto y coma ( ; ). Los usuarios o grupos distinguen entre mayúsculas y minúsculas y el dominio del usuario se debe incluir con el formato "dominio\nombre de usuario".

## 10. Seleccione **Crear**.

### Cambiar un recurso compartido SMB/CIFS por un volumen

Siga los pasos para cambiar la configuración de uso compartido SMB/CIFS de un volumen.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar el recurso compartido SMB.
6. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar recursos compartidos SMB/CIFS**.
7. En la página Administrar recursos compartidos SMB/CIFS, seleccione **Ver y editar**.
8. Cambiar los permisos de acceso SMB/CIFS, o los usuarios o grupos a los que se les otorgarán permisos.

Los cambios podrían provocar que los usuarios o grupos actuales pierdan el acceso al recurso compartido SMB/CIFS.

9. Seleccione **Aplicar** para guardar los cambios.

## Eliminar un recurso compartido SMB/CIFS para un volumen

Siga los pasos para eliminar un recurso compartido SMB/CIFS de un volumen.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú **☰** y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
4. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea cambiar el recurso compartido SMB.
6. Seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar recursos compartidos SMB/CIFS**.
7. En la página Administrar recursos compartidos SMB/CIFS, seleccione el menú de acciones del recurso compartido SMB/CIFS y luego seleccione **Eliminar**.

Al eliminar el recurso compartido SMB/CIFS, este no estará disponible y no será accesible para ningún usuario que quiera montarlo.

8. En el cuadro de diálogo Eliminar recurso compartido SMB/CIFS, seleccione **Eliminar** para confirmar la eliminación.

## Administrar los puntos de acceso S3 para un volumen en NetApp Workload Factory

Administra los puntos de acceso S3 para un volumen en NetApp Workload Factory. Puedes usar la consola de Workload Factory para asignar puntos de acceso S3 a volúmenes existentes, ver detalles de tus buckets S3, hacer cambios en los puntos de acceso existentes o eliminar puntos de acceso S3.

### Acerca de esta tarea

Amazon FSx for NetApp ONTAP admite el acceso a datos S3 en sistemas de archivos NFS y SMB, permitiendo su integración con docenas de servicios de AWS basados en S3 como Amazon Bedrock, SageMaker, Athena, AWS Glue y más. Puedes conectar los servicios de AWS a todos tus datos de almacenamiento de objetos.

Al adjuntar puntos de acceso S3 a volúmenes NFS y SMB en un sistema de archivos FSx for ONTAP, los archivos almacenados en estos volúmenes pueden ser accedidos por cualquier servicio de AWS como si estuvieran en un bucket de S3. Al adjuntar el punto de acceso, defines su id único, especificas el tipo de acceso a archivos (UNIX o Windows) y añades un nombre de usuario para autorizar las solicitudes de acceso a archivos por parte del punto de acceso.

Después de conectar el punto de acceso de S3, aparece en la consola de gestión de AWS y tiene un alias de punto de acceso único. Este alias se usa como el nombre del bucket de S3 que se proporciona a los servicios de AWS a los que quieras conectarte. Por ejemplo, puedes dar el alias a una base de conocimientos de Amazon Bedrock y luego usará los archivos en el volumen de FSx for ONTAP para dar respuestas contextuales a las consultas.

Puedes adjuntar varios puntos de acceso de S3 a un solo volumen de FSx for ONTAP, cada uno con su propio nivel de acceso único, lo que te permite conectarte a tantos servicios de AWS como necesites.

## Antes de empezar

Asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos:

- Debe tener un volumen existente con un punto de acceso S3.
- Debes ["conceder credenciales con la política de permisos operations and remediation"](#) en Workload Factory para completar esta tarea.

## Crear y adjuntar puntos de acceso S3 a un volumen existente

Crea y adjunta puntos de acceso S3 a un volumen existente en NetApp Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. En **FSx para ONTAP**, selecciona el sistema de ficheros con el volumen que quieras actualizar.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea administrar los puntos de acceso S3 y luego seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar puntos de acceso S3**.
7. Seleccione **Crear y adjuntar punto de acceso S3**.
8. En el cuadro de diálogo **Crear y adjuntar punto de acceso S3**, proporcione la siguiente información:
  - **Nombre del punto de acceso S3**: Ingrese el nombre del punto de acceso S3.
  - **Usuario**: Seleccione un usuario existente con acceso al volumen o cree un nuevo usuario.
  - **Tipo de usuario**: seleccione **UNIX** o **Windows** como tipo de usuario.
  - **Habilitar catálogo de metadatos**: selecciona para habilitar metadatos en el volumen y generar un inventario de metadatos para todos los objetos accesibles al punto de acceso de S3. Esta función incurre en costes de AWS para las solicitudes de S3.
9. Seleccione **Crear y adjuntar**.

### Ver detalles

Alias, ARN y S3 URI son detalles disponibles del punto de acceso sin metadata habilitada.

Con los metadatos habilitados en el volumen, puedes ver los detalles del punto de acceso, la tabla de inventario y el bucket de tabla de los puntos de acceso S3 existentes adjuntos al volumen. También se proporciona un enlace a la tabla de inventario en la AWS Management Console.

Los detalles del punto de acceso se pueden copiar para usarlos en otras aplicaciones.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.

4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar, luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea administrar los puntos de acceso S3 y luego seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar puntos de acceso S3**.
7. Desde la pantalla **Manage S3 access points**, selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Ver detalles**.

### Editar punto de acceso

Cambia el usuario y el tipo de usuario para un punto de acceso S3 existente adjunto a un volumen. También puedes activar o desactivar los metadatos para el punto de acceso.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar, luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea administrar los puntos de acceso S3 y luego seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar puntos de acceso S3**.
7. Desde la pantalla **Manage S3 access points**, selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Edit access point**.
8. Haz las actualizaciones y luego selecciona **Aplicar**.

### Gestiona las etiquetas de puntos de acceso S3

Agrega o elimina etiquetas para un punto de acceso S3 existente que está adjunto a un volumen.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar, luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea administrar los puntos de acceso S3 y luego seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar puntos de acceso S3**.
7. Desde la pantalla **Manage S3 access points**, selecciona el menú de acciones y luego selecciona **Manage tags**.

8. En el cuadro de diálogo Gestionar etiquetas de punto de acceso S3, puedes añadir hasta 50 etiquetas o eliminar etiquetas para el punto de acceso S3.
9. Seleccione **aplicar**.

## Eliminar puntos de acceso S3 existentes de un volumen

Elimina los puntos de acceso S3 existentes de un volumen en NetApp Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen a actualizar, luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen para el cual desea administrar los puntos de acceso S3 y luego seleccione **Acciones avanzadas** y luego **Administrar puntos de acceso S3**.
7. Seleccione el menú de acciones para el punto de acceso S3 que desea eliminar y luego seleccione **Desconectar**.
8. En el cuadro de diálogo **Desconectar y quitar un punto de acceso S3**, seleccione **Desconectar y quitar** para eliminar el punto de acceso S3 del volumen.

## Dividir un volumen clonado en NetApp Workload Factory

Divida un FlexVol volume clonado de su volumen principal para convertir el clon en un FlexVol volume de lectura/escritura normal en NetApp Workload Factory.

Se puede acceder a los datos en el clon y en el elemento principal durante la división. El proceso de división solo actualiza los metadatos y requiere una E/S mínima. No se copian bloques de datos.

### Acerca de esta tarea

La operación de división de clones implica lo siguiente:

- Durante la operación de división, no se pueden crear nuevas copias Snapshot del volumen FlexClone.
- Un volumen FlexClone no puede dividirse del volumen principal si pertenece a una relación de protección de datos.
- Si desconecta el volumen FlexClone mientras la separación está en curso, la operación de división se suspenderá; cuando el volumen FlexClone vuelva a estar en línea, se reanudará la operación de separación.
- Después de la división, tanto el volumen FlexVol principal como el clon requieren toda la asignación de espacio determinada por las garantías de volumen.
- Después de dividir un volumen FlexClone de su principal, no se pueden volver a unir dos.

### Antes de empezar

Tenga en cuenta lo siguiente antes de dividir un volumen clonado:

- Para dividir un volumen clonado, debe asociar un enlace. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- El volumen FlexClone debe estar en línea cuando comience la operación de división.
- El volumen primario debe estar en línea para que la división se complete correctamente.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen clonado a dividir y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. En la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen con el volumen clonado que desea dividir.
7. Seleccione **Acciones de protección de datos**, luego **Dividir volumen clonado**.
8. En el cuadro de diálogo Dividir volumen, seleccione **Eliminar**.

## Resultado

El clon de volumen se encuentra dividido y aparece en la pestaña Volumes.

## Eliminar un volumen en NetApp Workload Factory

Elimina un volumen en tu sistema de archivos FSx para ONTAP que ya no sea necesario y para liberar espacio. Esta operación es irreversible.

### Antes de empezar

Considere lo siguiente antes de eliminar un volumen:

- Relaciones de replicación: Debe ["suprimir todas las relaciones de replicación existentes"](#) para este volumen antes de eliminar el volumen para que no se queden relaciones rotas.
- Snapshots locales: Todas las snapshots asociadas con este sistema de archivos FSx para ONTAP se eliminarán de forma permanente.
- FSX para backup de ONTAP: Permanecerán las copias de backup de FSx para ONTAP y aún podrás utilizarlas.
- Copias Snapshot y archivos inmutables: Los volúmenes que contienen archivos inmutables y copias Snapshot no se pueden eliminar hasta que finalice el período de retención.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el actionsenu del sistema de archivos con el volumen que desea eliminar y luego seleccione **Administrar**.

5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña Volúmenes, seleccione el menú de acciones del volumen que desea eliminar.
7. Seleccione **Acciones básicas** y luego **Eliminar volumen**.
8. En el cuadro de diálogo Delete volume, realice lo siguiente:
  - a. Opcionalmente, seleccione **Realizar una copia de seguridad del volumen** para hacer una copia de seguridad del volumen antes de la eliminación.

La copia de seguridad permanecerá en el sistema de archivos hasta que la elimine manualmente.
  - b. Seleccione **continuar**.
  - c. Escriba «delete» para eliminar el volumen.
  - d. Seleccione **Eliminar** para confirmar.

## Administración de almacenamiento en bloque

### Administra los igrupos de un sistema de archivos en NetApp Workload Factory

Usa la consola NetApp Workload Factory para gestionar igrups y controlar el acceso de los clientes a los dispositivos de bloque FSx for ONTAP. Puedes ver los detalles de los igrups, gestionar el acceso de los clientes y eliminar igrups.

#### Antes de empezar

- Debes asociar un enlace para gestionar igrups. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelve a esta operación.
- Debes tener un igrup existente para verlo y gestionarlo.

#### Gestiona el acceso de clientes a un igrup

Puedes gestionar el acceso de clientes para un igrup existente en cualquier momento.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. Selecciona el tipo de recurso **Initiator groups (igrups)** para ver los igrups existentes.
6. Ve al menú de acciones del dispositivo de bloque y selecciona **Gestionar acceso de clientes**.
7. Revisa los detalles de acceso del cliente que se muestran para el igrup.
8. Para hacer cambios en el acceso de clientes, selecciona **Editar acceso de clientes**.
9. En el cuadro de diálogo **Editar acceso de cliente**, puedes editar lo siguiente:
  - **nombre del grupo**
  - **descripción del igrup**
  - **Nombre de la Storage VM**

- **Nombre del dispositivo de bloque**
- **Tipo de sistema operativo**
- **Iniciadores de host**

10. Seleccione **aplicar**.

### Eliminar un igroup

Puedes eliminar un igroup existente cuando ya no lo necesites.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)"botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. Selecciona el tipo de recurso **Initiator groups (igroups)** para ver los igroups existentes.
6. Ve al menú de acciones del dispositivo de bloque y luego selecciona **Borrar grupo de iniciadores**.
7. En el cuadro de diálogo Eliminar grupo iniciador (igroup), escribe "delete" para confirmar que quieres eliminar el igroup y luego selecciona **Delete**.

#### Información relacionada

["Crea un igroup para un sistema de archivos FSx for ONTAP"](#)

### Administrar los dispositivos de bloque para un sistema de archivos en NetApp Workload Factory

Desde la consola de NetApp Workload Factory , puede administrar los dispositivos de bloque para sus sistemas de archivos FSx para ONTAP . Las tareas de administración incluyen la visualización de detalles del dispositivo de bloque, el aumento de la capacidad, la administración del acceso del cliente, el archivado de datos del dispositivo de bloque y la eliminación de dispositivos de bloque.

#### Acerca de esta tarea

Los dispositivos de bloque, o LUN (números de unidad lógica), son volúmenes que contienen sistemas de archivos en un entorno SAN y a los que los hosts pueden acceder a través de una red.

Puede administrar dispositivos de bloque para sistemas de archivos FSx para ONTAP que utilizan el protocolo iSCSI.

#### Antes de empezar

- Debe asociar un enlace para administrar dispositivos de bloque. "["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#)". Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- Debe tener un dispositivo de bloque existente para verlo y administrarlo.

## Ver detalles del dispositivo de bloque

Ver detalles de un dispositivo de bloque existente en cualquier momento.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. Navegue hasta el menú de acciones del dispositivo de bloque y luego seleccione **Ver detalles**.

Se muestran detalles generales, información de consumo, acceso y protección del dispositivo de bloque.

## Aumentar la capacidad de un dispositivo de bloque

Aumente la capacidad de un dispositivo de bloque existente en cualquier momento.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. Navegue hasta el menú de acciones del dispositivo de bloque y luego seleccione **Aumentar capacidad**.
6. Ingrese la nueva capacidad para el dispositivo de bloque y seleccione la unidad.
7. Seleccione **Aumentar** para aplicar los cambios.



Después de aumentar el tamaño del dispositivo de bloque, siga el procedimiento proporcionado por su sistema operativo host para descubrir el nuevo tamaño del dispositivo de bloque y expandir el sistema de archivos en él.

## Administrar el acceso del cliente para un dispositivo de bloque

Puede administrar el acceso de cliente a un dispositivo de bloque existente en cualquier momento creando igroups y agregando o eliminando dispositivos de bloque e iniciadores de host.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. Navegue hasta el menú de acciones del dispositivo de bloque y luego seleccione **Administrar acceso de cliente**.
6. Si no existe ningún igroup, cree uno nuevo seleccionando **Crear igroup** y luego haga lo siguiente:

- a. **Nombre del dispositivo de bloque:** Ingrese un nombre de dispositivo de bloque. Puede seleccionar varios dispositivos de bloque para asociarlos con el igrup.
  - b. **Tipo de sistema operativo:** Seleccione el tipo de sistema operativo.
  - c. **nombre de igrup:** Ingrese un nombre de igrup.
  - d. **Descripción del igrup:** Opcionalmente, ingrese una descripción del igrup.
  - e. **Iniciadores de host:** Ingrese uno o más iniciadores de host. Estos iniciadores deben seguir el formato calificado iSCSI (IQN).
  - f. Seleccione **Crear**.
7. Si ya existe un igrup, seleccione **Editar acceso de cliente** para agregar o quitar dispositivos de bloque e iniciadores de host del igrup y luego seleccione **Aplicar**.

## Archivar los datos de un dispositivo de bloque huérfano

Los dispositivos de bloque que ya no están asignados a un cliente o no se utilizan durante siete días consecutivos se clasifican como dispositivos de bloque huérfanos. Puede archivar los datos de un dispositivo de bloque huérfano en el nivel de grupo de capacidad para recuperar capacidad SSD.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. En Dispositivos huérfanos, seleccione **Ver y recuperar capacidad**.
6. En la pantalla Recuperar espacio para dispositivos de bloque no utilizados, seleccione uno o más dispositivos de bloque para archivar los datos y recuperar la capacidad.
7. Seleccione **Archivo**.

## Eliminar un dispositivo de bloque

Los dispositivos de bloque que ya no están asignados a un cliente o no se utilizan durante siete días consecutivos se clasifican como dispositivos de bloque huérfanos. Esta operación desasigna y elimina el dispositivo de bloque seleccionado. Si el FlexVol volume del host no contiene ningún dispositivo de bloque, Workload Factory también lo elimina.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione la pestaña **Dispositivos de bloque**.
5. En Dispositivos huérfanos, seleccione **Ver y recuperar capacidad**.
6. En la pantalla Recuperar espacio para dispositivos de bloque no utilizados, seleccione uno o más dispositivos de bloque para archivar los datos y recuperar la capacidad.
7. Seleccione **Eliminar**.

## Información relacionada

["Cree un dispositivo de bloque para un sistema de archivos FSx para ONTAP"](#)

# Administración del sistema de archivos

## Ajustar la capacidad del sistema de archivos en Workload Factory

Ajuste manualmente la capacidad de almacenamiento de la unidad de estado sólido (SSD) de un sistema de archivos FSx para ONTAP para satisfacer las necesidades de sus cargas de trabajo basadas en proyectos con diferentes conjuntos de trabajo activos.

Aumente la capacidad de almacenamiento SSD de un sistema de archivos FSx para ONTAP cuando la cantidad de capacidad de almacenamiento SSD utilizada exceda un umbral que usted especifique o disminuya la capacidad de almacenamiento SSD cuando los conjuntos de trabajo estén inactivos para mejorar la rentabilidad.

Alternativamente, puedes ["habilite la función de gestión automática de capacidad"](#) De esta manera, Workload Factory administra la capacidad del sistema de archivos por usted.



La disminución de la capacidad de almacenamiento SSD solo se admite en sistemas de archivos de segunda generación.

### Acerca de esta tarea

Con la capacidad elástica del sistema de archivos, puede ajustar dinámicamente la capacidad de sus sistemas de archivos para que coincidan con las necesidades de sus cargas de trabajo.

El ajuste de la capacidad del sistema de archivos afecta las IOPS de su sistema de archivos FSx para ONTAP

Cuando automáticamente ["Aprovisione IOPS"](#) Para un sistema de archivos, las IOPS aumentan o disminuyen en 3 IOPS con cada aumento o disminución de 1 GiB en la capacidad SSD.

Cuando se hace ["Aprovisione IOPS"](#) manualmente, es posible que deba aumentar la asignación de IOPS para respaldar la capacidad aumentada del sistema de archivos.

Para ver los límites de capacidad de almacenamiento de SSD, consulte ["Cuotas"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Antes de empezar

Para ajustar la capacidad de un sistema de archivos, primero debe ["deshabilite la gestión automática de la capacidad"](#).

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2. Seleccione el menú y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. Desde el Panel de Control, seleccione **Ajustar capacidad SSD**.
4. Seleccione el sistema de archivos cuya capacidad desea ajustar y luego seleccione **Continuar**.
5. En el cuadro de diálogo Ajustar capacidad SSD, ingrese un número para **Capacidad aprovisionada**.

6. Seleccione la unidad de la capacidad aprovisionada.

7. Seleccione **aplicar**.

## Habilitar la administración automática de capacidad e inodos para un sistema de archivos

Habilitar la administración automática de capacidad e inodos permite que NetApp Workload Factory agregue automáticamente almacenamiento incremental o inodos a un sistema de archivos FSx para ONTAP a medida que cambian las necesidades de capacidad con el tiempo. Además, habilitar esta función elimina la necesidad de supervisar manualmente la capacidad y los inodos.

### Acerca de esta tarea

Cada 30 minutos se realiza un escaneo del sistema de archivos FSx para ONTAP para determinar si es necesario agregar almacenamiento incremental y para verificar los inodos de volumen disponibles, el número máximo de archivos y carpetas en un volumen, de modo que su recuento aumente de acuerdo con los umbrales de administración automática de capacidad configurados.

Solo una cuenta puede administrar esta función.

La cantidad máxima de capacidad de almacenamiento en SSD para todos los sistemas de archivos FSx para ONTAP es de 524.288 GiB. Para solicitar un aumento de la cuota, consulte "["Cuotas"](#)" la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

### Permita la gestión automática de la capacidad

Habilite la administración automática de capacidad para agregar automáticamente almacenamiento incremental hasta el límite de tamaño máximo para un sistema de archivos FSx para ONTAP .

#### Antes de empezar

Considere lo siguiente antes de comenzar:

- Usted debe "["Conceder credenciales con la política de permisos de visualización, planificación y análisis"](#)" en Workload Factory para completar esta tarea.
- Para asegurarse de que los inodos de volumen aumenten junto con la capacidad de almacenamiento, debe asociar un enlace. "["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#)". Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.
- No debe habilitar esta función durante la migración de datos, ya que AWS impone un período mínimo de recuperación de seis horas entre cada aumento de capacidad de SSD. Esta restricción podría retrasar los ajustes, así que planifique con antelación.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "["experiencias de consola"](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para habilitar la administración automática de la capacidad.

5. Seleccione **gestionar**.
  6. En Información, seleccione el icono del lápiz junto a **Gestión automática de la capacidad**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **Gestión automática de la capacidad**.
  7. En el cuadro de diálogo **Gestión automática de la capacidad**, proporcione lo siguiente:
    - a. **Credenciales**: Seleccione credenciales con permisos *Automate* en el menú desplegable.
    - b. Seleccione el botón de activación para **Activar la gestión automática de la capacidad**.

También puede desactivar la función. Si necesita aumentar la capacidad del sistema de archivos, primero debe deshabilitar la gestión automática de capacidad.

  - c. **Umbral de advertencia**: Establezca el umbral de advertencia por debajo del umbral de aumento para activar una notificación del servicio de notificaciones de Workload Factory. El valor predeterminado es del 70%.
- La configuración del umbral de advertencia solo está disponible si usted ["Habilitó el servicio de notificaciones de Workload Factory"](#).
- d. **Aumento del umbral**: Introduzca el porcentaje máximo de aumento para el sistema de archivos FSx para ONTAP . El valor predeterminado es el 80%.
- Este es el umbral en el que Workload Factory activa un trabajo para aumentar la capacidad. Por ejemplo, si el sistema de archivos alcanza el 80% de su capacidad, Workload Factory aumentará la capacidad.
- e. **Aumento incremental**: Introduzca el porcentaje para aumentar la capacidad de forma incremental. El valor predeterminado es el 10%.
- Este es el porcentaje en el que aumentamos la capacidad cada vez que se alcanza el umbral. Por ejemplo, si el sistema de archivos está lleno al 80% y el incremento incremental está configurado en un 10%, entonces Workload Factory aumenta la capacidad en un 10%.

## 8. Seleccione **aplicar**.

### Resultado

El análisis del sistema de archivos se realiza cada 30 minutos para determinar si el sistema de archivos necesita capacidad adicional.

### Habilitar la gestión automática de inodos

Habilite la administración automática de inodos para garantizar que la capacidad de archivos por volumen aumente incrementando el número de inodos (archivos) hasta el límite permitido.



**Usuarios de Terraform**: Terraform tiene una limitación que requiere que todas las operaciones se completen dentro de Terraform. La gestión de inodos no es compatible con Terraform, pero puede habilitar la gestión automática de inodos en la consola de Workload Factory.

### Antes de empezar

Considere lo siguiente antes de comenzar:

- Para gestionar automáticamente los inodos de volumen, debe asociar un enlace. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta

operación.

- Se puede configurar la administración automática de inodos con un *umbral de advertencia* que activa una notificación del servicio de notificaciones de Workload Factory. Para usar esta función, debes "[Habilitar el servicio de notificaciones de Workload Factory](#)" primero.
- Usted debe "[Conceder credenciales con la política de permisos de visualización, planificación y análisis](#)" en Workload Factory para completar esta tarea.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx para ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para habilitar la administración automática de inodos para.
5. Seleccione **gestionar**.
6. En Información, seleccione el icono del lápiz situado junto a **Gestión automática de inodos**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón se sitúa sobre la fila **Gestión automática de inodos**.
7. En el cuadro de diálogo **Administración automática de inodos**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Credenciales**: Seleccione credenciales con permisos *Automate* en el menú desplegable.
  - b. Seleccione el botón de habilitación para **Habilitar la gestión automática de inodos**.

Como alternativa, desactive la función. Si necesita aumentar el número de inodos, primero debe deshabilitar la administración automática de inodos.
  - c. **Umbral de advertencia**: Establezca el umbral de advertencia por debajo del umbral de aumento para activar una notificación del servicio de notificaciones de Workload Factory. El valor predeterminado es del 70%.

La configuración del umbral de advertencia solo está disponible si usted "[Habilitó el servicio de notificaciones de Workload Factory](#)" .
  - d. **Aumento del umbral**: Introduzca el porcentaje máximo de aumento para el número de inodos (archivos) por volumen. El valor predeterminado es el 80%.
  - e. **Aumento incremental**: Introduzca el porcentaje para aumentar el número de inodos (archivos) de forma incremental. El valor predeterminado es el 10%.
8. Seleccione **aplicar**.

## Resultado

Cada 30 minutos se realiza un escaneo del sistema de archivos para determinar si los volúmenes necesitan inodos (archivos) adicionales por volumen.

## Administrar etiquetas del sistema de archivos FSx for ONTAP en NetApp Workload Factory

Las etiquetas pueden ayudarle a categorizar sus recursos. Puede agregar, editar y eliminar etiquetas de un sistema de archivos en cualquier momento en NetApp Workload Factory.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar etiquetas del sistema de archivos**.
5. En el cuadro de diálogo **Administrar etiquetas del sistema de archivos**, agregue, edite o elimine etiquetas según sea necesario.

El número máximo de etiquetas que puede aplicar a un sistema de archivos es 50.

6. Seleccione **aplicar**.

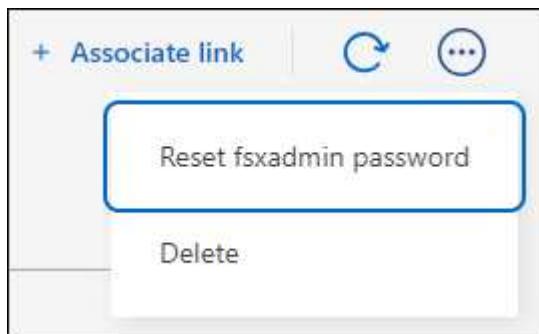
## Restablecer la contraseña de fsxadmin en NetApp Workload Factory

Restablezca la contraseña fsxadmin en NetApp Workload Factory cuando sea necesario.

Si proporcionó un usuario alternativo durante la creación del sistema de archivos, solo puede restablecer la contraseña de fsxadmin en la consola de AWS.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para restablecer la contraseña de fsxadmin y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione el menú de acciones.



6. Seleccione **Restablecer contraseña de fsxadmin**.
7. En el cuadro de diálogo Reset fsxadmin password, introduzca una nueva contraseña de fsxadmin y vuelva a introducirla para confirmar.
8. Seleccione **aplicar**.

## Eliminar un sistema de archivos en NetApp Workload Factory

Para eliminar un sistema de archivos en NetApp Workload Factory, primero debe eliminar

todos los volúmenes, las máquinas virtuales de almacenamiento o las relaciones de replicación asociadas con el sistema de archivos.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos FSx for ONTAP que desea eliminar.
5. Seleccione **gestionar**.
6. En la pestaña **Descripción general**, seleccione el menú de acciones.
7. Seleccione **Eliminar**.
8. En el cuadro de diálogo Eliminar FSX para el sistema de archivos ONTAP, introduzca el nombre del sistema de archivos FSx para ONTAP que desea eliminar.
9. Seleccione **Eliminar** para confirmar.

## Administración de máquinas virtuales de almacenamiento

### Replicar una máquina virtual de almacenamiento en otro sistema de archivos FSx para ONTAP

La replicación de una máquina virtual de almacenamiento a otro sistema de archivos FSx para ONTAP en NetApp Workload Factory proporciona una capa protectora de acceso a datos en caso de pérdida de datos. Esta operación replica todos los volúmenes de una máquina virtual de almacenamiento a otro sistema de archivos FSx para ONTAP .

#### Antes de empezar

Para replicar una máquina virtual de almacenamiento a otro sistema de archivos FSx para ONTAP, debe asociar un vínculo. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con la VM de almacenamiento que desea replicar y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, en **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione **Administrar**.
6. En la pantalla Administrar máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento para la cual desea replicar una SVM y, luego, seleccione **Acciones avanzadas > Replicar máquina virtual de almacenamiento**.
7. En la página Replicar datos, en Destino de replicación, proporcione lo siguiente:

- a. **FSX para el sistema de archivos ONTAP:** Seleccione credenciales, región y FSX para el nombre del sistema de archivos ONTAP para el sistema de archivos FSX para ONTAP de destino.
- b. **Nombre de VM de almacenamiento:** Seleccione la VM de almacenamiento en el menú desplegable.
- c. **Nombre del volumen:** El nombre del volumen de destino se genera automáticamente con el siguiente formato {OriginalVolumeName}\_copy.
- d. **Política de niveles:** Seleccione la política de organización en niveles para los datos almacenados en el volumen de destino.

*Auto* es la política de niveles predeterminada al crear un volumen mediante la interfaz de usuario de Workload Factory FSx for ONTAP. Para obtener más información sobre las políticas de niveles de volumen, consulte "[Capacidad de almacenamiento del volumen](#)" en la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

- e. **Tasa de transferencia máxima:** Selecciona **Limited** e introduce el límite máximo de transferencia en MB/s.. Alternativamente, selecciona **Ilimitado**.

Sin un límite, el rendimiento de la red y de las aplicaciones puede disminuir. También recomendamos una tasa de transferencia ilimitada para los sistemas de archivos de FSx for ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

#### 8. En Configuración de replicación, proporcione lo siguiente:

- a. **Intervalo de replicación:** Seleccione la frecuencia con la que se transfieren las instantáneas del volumen de origen al volumen de destino.
- b. **Retención a largo plazo:** Opcionalmente, habilita instantáneas para la retención a largo plazo.

Si habilita la retención a largo plazo, seleccione una política existente o cree una nueva política para definir las snapshots que se replicarán y el número que se retendrá.

i. Para **Elige una política existente**, selecciona una política existente en el menú desplegable.

ii. Para **Crear una nueva política**, proporcione lo siguiente:

A. **Nombre de la política:** Introduzca un nombre de política.

B. **Políticas de instantáneas:** En la tabla, seleccione la frecuencia de la política de instantáneas y el número de copias que se deben retener. Puede seleccionar más de una política de Snapshot.

#### 9. Seleccione **Crear**.

#### Resultado

Todos los volúmenes de la máquina virtual de almacenamiento se replican en el sistema de archivos de destino.

### Configure y actualice Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento

Configurar y actualizar Active Directory para una máquina virtual de almacenamiento en un sistema de archivos FSx para ONTAP en NetApp Workload Factory.

#### Acerca de esta tarea

Los mismos pasos se aplican para configurar y actualizar Active Directory para una máquina virtual de

almacenamiento.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con la VM de almacenamiento que desea actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, en Máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione **Administrar**.
6. Desde la pantalla Administrar máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento para la que desea configurar Active Directory y, luego, seleccione **Acciones básicas > Administrar configuración de AD**.
7. En la página Gestionar configuración de AD, proporcione lo siguiente:
  - a. **Dominio de Active Directory para unirse**: Introduzca el nombre de dominio completo (FQDN) de su Active Directory.
  - b. **Direcciones IP DNS**: Introduzca hasta tres direcciones IP separadas por comas.
  - c. **Servidor SMB Nombre NetBIOS**: Introduzca el nombre NetBIOS del servidor SMB del objeto de equipo de Active Directory para crear para su VM de almacenamiento. Este es el nombre de esta máquina virtual de almacenamiento SVM en Active Directory.
  - d. **Nombre de usuario**: Introduzca el nombre de usuario de la cuenta de servicio en su Active Directory existente.  
No incluya un prefijo o sufijo de dominio. Para EXAMPLE\ADMIN, utilice ADMIN.
  - e. **Contraseña**: Introduzca la contraseña de la cuenta de servicio.
  - f. **Unidad de organización (OU)**: Ingrese la unidad de organización.  
La unidad organizativa es el nombre de ruta de acceso distinguida de la unidad organizativa a la que desea unirse al sistema de archivos.
  - g. **Grupo de administradores delegados**: Opcionalmente, entra en el grupo de administradores del sistema de archivos delegado.  
El grupo Delegated administrators es el nombre del grupo de Active Directory que puede administrar el sistema de archivos.  
Si utiliza AWS Managed Microsoft AD, debe especificar un grupo como AWS Delegated FSx Administrators, AWS Delegated Administrators o un grupo personalizado con permisos delegados a la OU.  
Si se está conectando a un AD autogestionado, utilice el nombre del grupo en su AD. El grupo por defecto es Domain Admins.
8. Seleccione **aplicar**.

## Administrar etiquetas de máquinas virtuales de almacenamiento en NetApp Workload Factory

Las etiquetas pueden ayudarle a categorizar sus recursos. Puede agregar, editar y eliminar etiquetas de una máquina virtual de almacenamiento en cualquier momento en NetApp Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con la VM de almacenamiento que desea actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, en **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione **Administrar**.
6. Desde la pantalla Administrar máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento para la cual desea editar etiquetas y luego seleccione **Acciones básicas > Editar etiquetas de máquina virtual de almacenamiento**.
7. En la página **Edit storage VM tags**, agregue, edite o elimine etiquetas.

La cantidad máxima de etiquetas que se pueden aplicar a una máquina virtual de almacenamiento es 50.

8. Seleccione **aplicar**.

## Restablecer la contraseña de la máquina virtual de almacenamiento en NetApp Workload Factory

Restablezca la contraseña de una máquina virtual de almacenamiento en NetApp Workload Factory cuando sea necesario.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con la contraseña de la máquina virtual de almacenamiento que desea restablecer y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, en **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione **Administrar**.
6. Desde la pantalla Administrar máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento cuya contraseña desea restablecer y, luego, seleccione **Acciones básicas > Restablecer contraseña**.
7. En el cuadro de diálogo **Reset password**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Nueva contraseña**: Introduzca una nueva contraseña para la VM de almacenamiento.
  - b. **Confirmar contraseña**: Ingrese la nueva contraseña de nuevo para confirmar.

8. Seleccione **aplicar**.

## Eliminar una máquina virtual de almacenamiento en NetApp Workload Factory

Elimina una máquina virtual de almacenamiento (SVM) que ya no necesitas de una configuración del sistema de archivos FSx para ONTAP.

### Antes de empezar

Revise lo siguiente antes de eliminar una máquina virtual de almacenamiento:

- Asegúrese de que ninguna aplicación esté accediendo a los datos en la SVM.
- Elimine todos los volúmenes que no son raíz conectados a la SVM.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, en Máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione **Administrar**.
6. En la pantalla Administrar máquinas virtuales de almacenamiento, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento que desea eliminar.
7. Seleccione **Eliminar VM de almacenamiento**.
8. En el cuadro de diálogo Delete storage VM, escriba «delete» para eliminar la máquina virtual de almacenamiento.
9. Seleccione **Eliminar** para confirmar.

## Administración de la protección de datos

### Snapshot

#### Permite gestionar políticas Snapshot

Administre políticas de instantáneas para FSx para volúmenes ONTAP en Workload Factory. Una política de instantáneas define cómo el sistema crea instantáneas para un volumen.

#### Acerca de esta tarea

Las operaciones de gestión de snapshots, como asignar, cambiar y eliminar políticas de snapshots para volúmenes en el sistema de archivos FSx para ONTAP, se gestionan a nivel de máquina virtual de almacenamiento. Las políticas de Snapshot se pueden compartir con una sola máquina virtual de almacenamiento o con todas las máquinas virtuales de almacenamiento.

Algunas tareas de administración requieren que asocie un enlace con el sistema de archivos FSx para ONTAP . ["Obtenga más información sobre los enlaces de Workload Factory"](#) .

De forma predeterminada, cada volumen está asociado con la política de Snapshot del sistema de archivos default . Recomendamos usar esta política para la mayoría de las cargas de trabajo.

### Cambiar una política de Snapshot

Es posible cambiar el nombre de la política de snapshots, la programación y la cantidad de copias para conservar, y habilitar o deshabilitar snapshots inmutables. No es posible habilitar o deshabilitar el uso compartido de políticas en los equipos virtuales de almacenamiento. Esta opción solo está disponible durante la creación de políticas de Snapshot.

### Antes de empezar

Para mostrar las políticas de instantáneas existentes, debe asociar un vínculo. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. Desde la pestaña **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione el menú de acciones para la máquina virtual de almacenamiento que contiene el volumen que desea proteger con instantáneas programadas, luego **Acciones avanzadas** y luego **Administrar políticas de instantáneas**.
6. En la página de administración de políticas de instantáneas, seleccione el menú de acciones para cambiar la política de instantáneas y luego seleccione **Editar**.
7. En el cuadro de diálogo Edit snapshot policy, realice los cambios necesarios en la política de Snapshot.
8. Seleccione **aplicar**.

### Resultado

Se actualiza la política de instantáneas.

### Habilite instantáneas inmutables

Bloquee las snapshots para evitar que se eliminan durante el período de retención.

### Antes de empezar

Debe asociar un enlace para habilitar instantáneas inmutables. ["Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace"](#). Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene el volumen para el cual desea bloquear instantáneas y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
5. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione la sección de acciones para el volumen que deseé proteger.

6. Selecciona **Acciones de protección de datos, Snapshots**, luego **Hacer una instantánea inmutable**.
7. En el cuadro de diálogo Make a snapshot immutable, haga lo siguiente:
  - a. **Nombre de la instantánea**: Selecciona la instantánea que desea bloquear.
  - b. Establezca el **Período de retención** en número de horas, días, meses o años.
  - c. Acepte la sentencia.
8. Selecciona **aplicar**.

## Resultado

La instantánea del volumen está bloqueada.

## Asigne una política de Snapshot a un volumen

Es posible asignar una política de Snapshot a un solo volumen para crear Snapshot programadas para el volumen.

## Antes de empezar

Debe asociar un enlace para asignar una política de instantáneas. "[Aprenda a asociar un enlace existente o a crear y asociar un nuevo enlace](#)". Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene el volumen al cual asignar una política de instantáneas y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. Desde la pestaña **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione el menú de acciones para la máquina virtual de almacenamiento que contiene el volumen que desea proteger con instantáneas programadas, luego **Acciones avanzadas** y luego **Administrar políticas de instantáneas**.
6. En la página de administración de políticas de instantáneas, seleccione el menú de acciones de la política de instantáneas y luego seleccione **Asignar política al volumen**.
7. En el cuadro de diálogo Assign snapshot policy, seleccione una política de Snapshot para asignar al volumen y revise la programación de políticas.

Si la política contiene instantáneas inmutables y desea utilizarlas, acepte la declaración.

8. Selecciona **Asignar**.

## Resultado

La política de Snapshot está asignada al volumen.

## Quite una política de Snapshot de un volumen

Quite una política de Snapshot de un volumen porque ya no desea que las Snapshot del volumen o porque desea eliminar una política de Snapshot que está asignada a varios volúmenes. A [elimine una política de snapshot](#) que está asignado a más de un volumen, debe eliminarlo manualmente de todos los volúmenes.

## Antes de empezar

Debe asociar un enlace para eliminar una política de instantáneas. "[Aprenda a asociar un enlace existente o a](#)

crear y asociar un nuevo enlace". Después de asociar el enlace, vuelva a esta operación.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En la pestaña **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene el volumen al cual asignar una política de instantáneas y luego seleccione **Administrar**.
4. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
5. Desde la pestaña **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione el menú de acciones para la máquina virtual de almacenamiento que contiene el volumen que desea proteger con instantáneas programadas, luego **Acciones avanzadas** y luego **Administrar políticas de instantáneas**.
6. En la página de administración de políticas de instantáneas, seleccione el menú de acciones de la política de instantáneas y luego seleccione **Asignar política al volumen**.
7. En el cuadro de diálogo Asignar política de instantáneas, seleccione **Ninguno** para eliminar la política de instantáneas.
8. Selecciona **Asignar**.

## Resultado

Se elimina la política de Snapshot del volumen.

### Elimine una política de Snapshot

Elimine una política de Snapshot cuando ya no la necesite.

Cuando se asigna una política de Snapshot a más de un volumen, debe configurarse de forma manual [retírelo](#) desde todos los volúmenes para eliminar la política de Snapshot. Como alternativa, también es posible [asigne una política de snapshot diferente](#) acceder a los volúmenes.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Storage VMs**.
6. Desde la pestaña **Máquinas virtuales de almacenamiento**, seleccione el menú de acciones de la máquina virtual de almacenamiento con la política de instantáneas que desea eliminar, luego **Acciones avanzadas** y luego **Administrar políticas de instantáneas**.
7. En la página de administración de políticas de instantáneas, seleccione el menú de acciones para la política de instantáneas que desea eliminar y luego seleccione **Eliminar**.
8. En el cuadro de diálogo Eliminar, seleccione **Eliminar** para eliminar la política.

### Habilite y edite snapshots para retención a largo plazo

En NetApp Workload Factory, puede habilitar instantáneas para retención a largo plazo,

lo que le permite replicar instantáneas específicas para la recuperación ante desastres a largo plazo.

La retención a largo plazo permite que los servicios empresariales continúen funcionando incluso en caso de fallas completas del sitio, lo que permite la recuperación tras fallas transparente de aplicaciones mediante una copia secundaria.

Los mismos pasos se aplican para habilitar y editar copias Snapshot para una retención a largo plazo.

Cuando un clúster de ONTAP en las instalaciones es el destino de la relación de replicación, no se admite el cambio de snapshots para una retención a largo plazo.



Editar la retención a largo plazo no está disponible cuando se replican datos y configuraciones de VM de almacenamiento.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones del programa de relación de replicación que desea cambiar.
7. Seleccione **Editar retención a largo plazo**.
8. En el cuadro de diálogo Editar retención a largo plazo, habilite o deshabilite instantáneas para retención a largo plazo.
9. Si selecciona desactivar las instantáneas para la retención a largo plazo, seleccione **Aplicar** para completar esta operación.
10. Si selecciona habilitar Snapshot para la retención a largo plazo, elija entre seleccionar una política existente o crear una nueva.
  - a. Para utilizar una política existente, selecciónela en el menú desplegable.
  - b. Para crear una nueva política, proporcione lo siguiente:
    - i. **Nombre de la política**: Introduzca un nombre de política.
    - ii. **Políticas de instantáneas**: Seleccione una o más políticas de instantáneas.
    - iii. **Copias para retener**: Introduzca el número de copias instantáneas que se deben conservar en el sistema de archivos de destino.
11. Seleccione **aplicar**.

## Administrar instantáneas de un volumen FSx for ONTAP

Edite la configuración de instantáneas, habilite el acceso al directorio y elimine instantáneas para administrar sus instantáneas y la protección de datos en Workload Factory.

## Editar una instantánea

Editar el nombre, la etiqueta y el período de retención de una instantánea. Si la instantánea aún no es inmutable, puedes hacerla inmutable.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione el menú de acciones para el volumen con la instantánea que desea editar.
7. Seleccione **Acciones de protección de datos** y luego **Administrar instantáneas**.
8. Desde la página Administrar instantáneas, seleccione el menú de acciones para la instantánea que desea editar y luego seleccione **Editar**.
9. En el cuadro de diálogo Editar una instantánea, puede editar lo siguiente:
  - a. Cambiar el nombre.
  - b. Cambiar la etiqueta.
  - c. Cambiar el período de retención.
  - d. Opcional: **Hacer que esta instantánea sea inmutable** para evitar que se elimine durante el período de retención.

Si la instantánea ya es inmutable, no puedes editar esta configuración.

Acepte la declaración sobre instantáneas inmutables.

10. Seleccione **aplicar**.

## Acceder a una instantánea

Habilite el acceso al directorio de instantáneas para brindarles a los usuarios la posibilidad de acceder a las instantáneas de forma autónoma.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione el menú de acciones para el volumen con la instantánea al que desea acceder.

7. Seleccione **Acciones de protección de datos** y luego **Administrar instantáneas**.
8. Desde la página Administrar instantáneas, seleccione el menú de acciones para la instantánea a la que desea acceder y luego seleccione **Acceso**.
9. En el cuadro de diálogo Acceder a instantánea, seleccione **Habilitar acceso al directorio de instantáneas** para acceder a esta instantánea de volumen y a todas las instantáneas del volumen.
  - Para volúmenes NFS: seleccione **Ruta de acceso NFS** para ver la ruta NFS de la instantánea.
  - Para volúmenes SMB/CIFS: seleccione **Ruta de acceso SMB** para ver la ruta SMB de la instantánea.
10. Copiar la ruta de acceso.
11. Seleccione **aplicar**.

#### Restaurar datos desde una instantánea

Tiene la opción de restaurar datos de una instantánea a un volumen existente o a un volumen nuevo.

["Restaurar un volumen a partir de una copia de Snapshot"](#)

#### Eliminar una instantánea

Eliminar una instantánea para liberar espacio.

Las instantáneas inmutables no se pueden eliminar hasta que finalice el período de retención.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos con el volumen y luego seleccione **Administrar**.
5. En la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
6. Desde la pestaña **Volúmenes**, seleccione el menú de acciones para el volumen con la instantánea que desea eliminar.
7. Seleccione **Acciones de protección de datos** y luego **Administrar instantáneas**.
8. Desde la página Administrar instantáneas, seleccione el menú de acciones para la instantánea que desea eliminar y luego seleccione **Eliminar**.
9. En el cuadro de diálogo Eliminar instantánea, escriba "eliminar".
10. Seleccione **Eliminar** para confirmar la eliminación.

#### Información relacionada

- ["Crear una copia de Snapshot"](#)
- ["Crear una política de Snapshot"](#)
- ["Restaurar un volumen a partir de una copia de Snapshot"](#)

#### Completos

## Gestione la programación de backups para un sistema de archivos FSx for ONTAP

Administre la programación de copias de seguridad de un sistema de archivos FSx para ONTAP en NetApp Workload Factory.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "[experiencias de consola](#)" botones .
2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para el cual desea actualizar la programación de copias de seguridad y luego seleccione **Administrar**.
5. En Información, seleccione el icono del lápiz junto a **FSX for ONTAP Backup**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **FSX for ONTAP BACKUP**.
6. En el cuadro de diálogo **FSX para copia de seguridad de ONTAP**, proporcione lo siguiente:
  - a. **Copias de seguridad automáticas diarias**: Habilita o deshabilita la función. Si desactiva la función, seleccione **Aplicar**. Si habilita la función, complete los siguientes pasos.
  - b. **Período de retención de respaldo automático**: Ingrese el número de días para retener las copias de seguridad automáticas.
  - c. **Ventana de copia de seguridad automática diaria**: Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de copia de seguridad diaria) o **Seleccione la hora de inicio para copias de seguridad diarias** y especifique una hora de inicio.
  - d. **Ventana de mantenimiento semanal**: Seleccione **Sin preferencia** (se selecciona una hora de inicio de ventana de mantenimiento semanal) o **Seleccione la hora de inicio para la ventana de mantenimiento semanal de 30 minutos** y especifique una hora de inicio.
7. Seleccione **aplicar**.

## Replicación

### Replicar volúmenes de protección de datos en NetApp Workload Factory

Replique volúmenes de protección de datos o agrupe en cascada la replicación de datos de volúmenes para ampliar la protección de datos a sistemas terciarios o migrar los datos.

#### Acerca de esta tarea

NetApp Workload Factory admite la replicación de volúmenes de protección de datos, también denominados *implementaciones en cascada*. Una *implementación en cascada* consiste en una cadena de relaciones en la que un volumen de origen se refleja en un volumen secundario (primer salto) y el volumen secundario se refleja en un volumen terciario (segundo salto). Si el volumen secundario deja de estar disponible, puede sincronizar la relación entre los volúmenes primario y terciario sin realizar una nueva transferencia de línea base.

Esta función es compatible con los sistemas de archivos FSx para ONTAP con ONTAP versión 9,6 y posteriores. Consulte "[Documentación de ONTAP para versiones de ONTAP compatibles](#)".

Más información sobre "[funcionamiento de las implementaciones en cascada](#)".

## Antes de empezar

Considere lo siguiente antes de comenzar:

- Tenga en cuenta que los volúmenes que forman parte de una configuración en cascada pueden tardar más en resincronizarse.
- Si el volumen de origen de la relación es un volumen de protección de datos y el objetivo de otra relación, no se admite revertir la relación de replicación.
- Se admite una réplica de un volumen de protección de datos (o un segundo salto). No se considera práctica recomendada crear una segunda réplica de un volumen de protección de datos (o un tercer salto).

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
  2.  Seleccione el menú **Almacenamiento**.
  3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
  4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos que contiene los volúmenes a replicar y luego seleccione **Administrar**.
  5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Volúmenes**.
  6. En la tabla Volúmenes, seleccione uno o más volúmenes de protección de datos (DP/volúmenes replicados) y, a continuación, seleccione **Replicar datos**.
  7. En la página Replicar datos, en Destino de replicación, proporcione lo siguiente:
    - a. **FSX para el sistema de archivos ONTAP**: Seleccione credenciales, región y FSX para el nombre del sistema de archivos ONTAP para el sistema de archivos FSX para ONTAP de destino.
    - b. **Nombre de VM de almacenamiento**: Seleccione la VM de almacenamiento en el menú desplegable.
    - c. **Nombre del volumen**: El nombre del volumen de destino se genera automáticamente con el siguiente formato `{OriginalVolumeName}_copy`. Se puede usar el nombre de volumen generado automáticamente o introducir otro nombre de volumen.
    - d. **Caso de uso**: Seleccione uno de los siguientes casos de uso para la replicación. Dependiendo del caso de uso seleccionado, Workload Factory completa el formulario con valores recomendados de acuerdo con las mejores prácticas. Puede aceptar los valores recomendados o realizar cambios a medida que completa el formulario.
      - Migración: Transfiere tus datos al sistema de archivos FSx para ONTAP de destino
      - Recuperación ante desastres en caliente: Garantiza una alta disponibilidad y una recuperación ante desastres rápida para cargas de trabajo críticas
      - Recuperación ante desastres en frío o de archivado:
        - Recuperación ante desastres en frío: Utiliza objetivos de tiempo de recuperación (RTO) y objetos de punto de recuperación (RPO) más largos para reducir los costes
        - Archivado: Replica los datos para un almacenamiento a largo plazo y cumplimiento de normativas
      - Otros
    - e. **Política de niveles**: Seleccione la política de organización en niveles para los datos almacenados en el volumen de destino. La política de organización en niveles se establece de forma predeterminada en la política de organización en niveles recomendada para el caso de uso seleccionado.
- Equilibrado (automático)* es la política de niveles predeterminada al crear un volumen mediante la

consola de Workload Factory. Para obtener más información sobre las políticas de niveles de volumen, consulte ["Capacidad de almacenamiento del volumen"](#) en la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP . Tenga en cuenta que Workload Factory utiliza nombres basados en casos de uso en la consola de Workload Factory para las políticas de niveles e incluye los nombres de políticas de niveles de FSx para ONTAP entre paréntesis.

Si seleccionó el caso de uso de migración, Workload Factory selecciona automáticamente copiar la política de niveles del volumen de origen al volumen de destino. Puede anular la selección para copiar la política de niveles y seleccionar una política de niveles que se aplique al volumen seleccionado para la replicación.

- a. **Tasa de transferencia máxima:** Selecciona **Limited** e introduce el límite máximo de transferencia en MB/s.. Alternativamente, selecciona **Ilimitado**.

Sin un límite, el rendimiento de la red y de las aplicaciones puede disminuir. También recomendamos una tasa de transferencia ilimitada para los sistemas de archivos de FSx for ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

8. En Configuración de replicación, proporcione lo siguiente:

- a. **Intervalo de replicación:** Selecciona la frecuencia con la que se transfieren las instantáneas del volumen de origen al volumen de destino.
- b. **Retención a largo plazo:** Opcionalmente, habilita instantáneas para la retención a largo plazo. La retención a largo plazo permite que los servicios empresariales continúen funcionando incluso si se produce un fallo completo del sitio, compatible con la comutación por error de forma transparente mediante una copia secundaria.

Las replicaciones sin retención a largo plazo utilizan la política *MirrorAllSnapshots*. Al habilitar la retención a largo plazo, se asigna la política *MirrorAndVault* a la replicación.

Si habilita la retención a largo plazo, seleccione una política existente o cree una nueva política para definir las snapshots que se replicarán y el número que se retendrá.



Las etiquetas de origen y destino coincidentes son necesarias para la retención a largo plazo. Si lo desea, la fábrica de carga de trabajo puede crear etiquetas que faltan.

- **Elige una política existente:** Selecciona una política existente en el menú desplegable.
- **Crear una nueva política:** Proporcionar lo siguiente:
  - **Nombre de la política:** Introduzca un nombre de política.
  - Opcional: Habilitar copias de Snapshot inmutables.
    - Selecciona **Activar instantáneas inmutables** para evitar que las instantáneas tomadas en esta política se eliminen durante el período de retención.
    - Establezca el **Período de retención** en número de horas, días, meses o años.
  - **Políticas de instantáneas:** En la tabla, seleccione la frecuencia de la política de instantáneas y el número de copias que se deben retener. Puede seleccionar más de una política de Snapshot.

9. Seleccione **Crear**.

## Resultado

El volumen o los volúmenes replicados se replican y aparecen en la pestaña **Relaciones de replicación** en el

sistema de archivos FSX for ONTAP de destino.

## Revertir una relación de replicación en NetApp Workload Factory

Invierte una relación de replicación en NetApp Workload Factory para que el volumen de destino se convierta en el volumen de origen.

Las operaciones inversas se admiten para lo siguiente:

- Dos FSx para sistemas de archivos ONTAP
- Un sistema de archivos FSx para ONTAP y un sistema ONTAP local

Después de detener la replicación y realizar cambios en el volumen objetivo, puede replicar esos cambios de nuevo en el volumen de origen. Este proceso es habitual en una situación de recuperación ante desastres en la que se opera en el volumen de destino durante un tiempo y se desean cambiar roles de los volúmenes.

### Acerca de esta tarea

Cuando se invierte y reanuda una replicación, se cambian los roles de origen y objetivo de los volúmenes; el volumen objetivo se convierte en el volumen de origen nuevo y el volumen de origen se convierte en el nuevo volumen objetivo. La operación inversa también sobrescribe el contenido del volumen objetivo nuevo con el contenido del volumen de origen nuevo. Si invierte una replicación dos veces, la dirección de replicación original se restablece.

#### Nota:

- No se conserva ningún dato que se escriba en el volumen de origen original entre la última replicación de datos y la hora en la que se deshabilitó el volumen de origen.
- La reversión de la replicación no está disponible cuando se replican datos y ajustes de configuración de storage VM.

### Antes de empezar

Asegúrese de conocer los roles actuales y futuros de los volúmenes de origen y objetivo, ya que los cambios en el nuevo volumen objetivo se sobrescribirán con el nuevo volumen de origen. Si se utiliza incorrectamente, puede experimentar una pérdida de datos involuntaria.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea revertir.
7. Seleccione **Relación inversa**.
8. En el cuadro de diálogo Relación inversa, seleccione **Invertir**.

## Cambie la programación de replicación de un volumen de origen

Cambiar la programación de replicación del volumen de origen en una relación de replicación en NetApp Workload Factory.

Elige la frecuencia con la que se transfieren los snapshots del volumen de origen al volumen replicado para que coincidan con los objetivos de punto requeridos (RPO).

Cuando un clúster de ONTAP en las instalaciones es el destino de la relación de replicación, no se admite el cambio de la programación de replicación.

### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú **☰** y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione las acciones del programa de relación de replicación que desea cambiar.
7. Seleccione **Editar intervalo de replicación**.
8. En el cuadro de diálogo **Edit replication interval**, seleccione la frecuencia de la transferencia Snapshot desde el volumen de origen. Puede seleccionar entre las siguientes frecuencias:
  - Cada 5 minutos
  - Cada hora
  - Cada 8 horas
  - Diariamente
  - Semanal
9. Seleccione **aplicar**.

## Límite la tasa de transferencia máxima de una relación de replicación

Límite la tasa de transferencia máxima de una relación de replicación en NetApp Workload Factory. Una tasa de transferencia ilimitada podría afectar negativamente el rendimiento de otras aplicaciones y de su red.

### Acerca de esta tarea

La limitación de la velocidad de transferencia máxima es opcional, pero se recomienda. Sin un límite, el rendimiento de la red y de las aplicaciones puede disminuir.

También recomendamos una tasa de transferencia ilimitada para los sistemas de archivos de FSx for ONTAP para cargas de trabajo cruciales; por ejemplo, aquellas que se usan principalmente para la recuperación ante desastres.

### Antes de empezar

Piense en la cantidad de ancho de banda que asignar a la replicación.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
  2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
  3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
  4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el actionsenu del sistema de archivos que desea actualizar y luego seleccione **Administrar**.
  5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
  6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione las acciones de la relación de replicación para limitar la velocidad de transferencia máxima.
  7. Selecciona **Editar tasa de transferencia máxima**.
  8. En el cuadro de diálogo Editar velocidad de transferencia máxima, seleccione **Limited** e introduzca el límite máximo de transferencia en MB/s.
- Alternativamente, selecciona **Ilimitado**.
9. Seleccione **aplicar**.

## Actualizar los datos de snapshot en una relación de replicación

Una relación de replicación tiene un programa de replicación establecido, pero puede actualizar manualmente los datos de instantáneas transferidos entre los volúmenes de origen y destino en NetApp Workload Factory en cualquier momento.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea actualizar.
7. Selecciona **Actualizar ahora**.
8. En el cuadro de diálogo Actualizar, seleccione **Actualizar ahora**.

## Pausar y reanudar una relación de replicación en NetApp Workload Factory

Pausar una relación de replicación para detener las actualizaciones de replicación programadas del volumen de origen al volumen de destino. El volumen objetivo pasará de solo lectura a lectura/escritura. Ambos volúmenes siguen compartiendo la instantánea de replicación más reciente como nueva base para una resincronización posterior.

### Acerca de esta tarea

Cuando se pausa, la relación de replicación entre el volumen de origen y el volumen objetivo sigue existiendo.

Las transferencias de datos se ponen en pausa y los volúmenes pasan a ser independientes. Para volver a habilitar la transferencia de cambios del volumen de origen al volumen de destino, reanude la replicación.

Cuando se reanuda una replicación, se deshacen todos los cambios en el volumen de destino y NetApp Workload Factory vuelve a habilitar la replicación. El volumen de destino pasa de lectura/escritura a solo lectura y vuelve a recibir actualizaciones del volumen de origen en el intervalo de replicación programado. Cuando se reanuda una relación de replicación, el volumen de destino vuelve a la última instantánea de replicación inicial, momento en el cual el proceso de replicación del volumen comienza de nuevo.

### Antes de empezar

Si hace una pausa cuando una transferencia está en curso, la transferencia no se ve afectada y la relación pasa a ser “Quiescing” hasta que se complete la transferencia. Si la transferencia actual se cancela, ahora se trata de una transferencia futura y no se reiniciará.

#### Pausar una relación de replicación

##### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea pausar.
7. Selecciona **Pausa (Quiesce)**.
8. En el cuadro de diálogo **Relación de inactividad**, seleccione **Quiesce**.

##### Resultado

La relación se detiene y su estado se muestra como “En pausa”.

#### Reanude una relación de replicación pausada

Cuando se reanuda una relación de replicación, se eliminan todos los cambios realizados en el volumen de destino mientras se detuvo la replicación.



No se conserva ningún dato que se escriba en el volumen de origen original entre la última replicación de datos y la hora en la que se deshabilitó el volumen de origen.

##### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.

6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea reanudar.
7. Selecciona **Reanudar**.
8. En el cuadro de diálogo Reanudar relación, seleccione **Reanudar**.

#### Resultado

Se reanuda la relación y su estado se muestra como «Replicado».

#### Detener una relación de replicación en NetApp Workload Factory

Detener una relación de replicación en NetApp Workload Factory. Cuando se detiene una relación de replicación, se pausan las actualizaciones de replicación programadas desde el volumen de origen al volumen de destino. El volumen de destino pasa de solo lectura a lectura/escritura.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea detener.
7. Selecciona **Break**.
8. En el cuadro de diálogo Break replication, seleccione **Break**.

#### Resultado

El estado de replicación del volumen cambia a **roto**. El volumen objetivo pasa a ser editable.

#### Eliminar una relación de replicación en NetApp Workload Factory

Eliminar una relación de replicación en NetApp Workload Factory. Cuando se elimina una relación de replicación, se elimina la relación de replicación entre el volumen de origen y el de destino. Una vez eliminada la relación de replicación, ambos volúmenes continúan existiendo independientemente con los datos actuales que contienen.

Al eliminar una relación de replicación, FSx para ONTAP también elimina las snapshots de replicación comunes del volumen de origen y del volumen de destino.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#)botones .
2.  Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.

4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos a actualizar y luego seleccione **Administrar**.
5. Desde la descripción general del sistema de archivos, seleccione la pestaña **Relaciones de replicación**.
6. En la pestaña Relaciones de replicación, seleccione el menú de acciones de la relación de replicación que desea eliminar.
7. Seleccione **Eliminar**.
8. En el cuadro de diálogo Eliminar relación, seleccione **Eliminar**.

## Administración del rendimiento

### Aprovisione las IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx para ONTAP

Aprovisione automática o manualmente IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx para ONTAP en NetApp Workload Factory.

#### Acerca de esta tarea

Puede habilitar el aprovisionamiento automático de IOPS de SSD para un sistema de archivos FSx o aprovisionar IOPS manualmente.

Las IOPS aprovisionadas automáticamente se calculan en tres IOPS por GiB.

Si aprovisiona IOPS manualmente, es posible que deba aumentar las IOPS antes de ["aumentando la capacidad del sistema de archivos"](#).

Para obtener más información sobre los límites de IOPS, consulte ["Cuotas"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

#### Pasos

1. Inicie sesión con uno de los ["experiencias de consola"](#) botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para el cual se desea aprovisionar IOPS y luego seleccione **Administrar**.
5. En Información, seleccione el icono de lápiz que aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila de asignación de IOPS\*.
6. En el cuadro de diálogo de IOPS aprovisionado, seleccione **Automático** o **Provisioned por el usuario**.
7. Si selecciona **User Provisioned**, introduzca el valor de **IOPS** deseado.
8. Seleccione **aplicar**.

### Actualice la capacidad de rendimiento de un sistema de archivos

Actualice la capacidad de rendimiento de un sistema de archivos FSx para ONTAP en NetApp Workload Factory según sea necesario.

Para ver los límites de capacidad de rendimiento, consulte ["Cuotas"](#) la documentación de AWS FSx para NetApp ONTAP.

## Pasos

1. Inicie sesión con uno de los "experiencias de consola" botones .
2. Seleccione el menú  y luego seleccione **Almacenamiento**.
3. En el menú Almacenamiento, seleccione **FSx para ONTAP**.
4. Desde **FSx for ONTAP**, seleccione el menú de acciones del sistema de archivos para el cual desea actualizar la capacidad de rendimiento y luego seleccione **Administrar**.
5. En Información, seleccione el icono del lápiz junto a **Capacidad de rendimiento**. El icono del lápiz aparece junto a la flecha desplegable cuando el ratón pasa por encima de la fila **Capacidad de rendimiento**.
6. En el cuadro de diálogo Capacidad de rendimiento, seleccione la capacidad de rendimiento que necesita.
7. Seleccione **Aplicar** para guardar los cambios.

## Información de copyright

Copyright © 2026 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

**LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS:** el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

## Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.